

**DESARROLLO DE UN PLAN OPERATIVO DE CALIDAD EN LA LINEA DE  
VITRINAS REFRIGERADAS ENFOCADO AL SERVICIO AL CLIENTE EN  
INDUSTRIAS WESCOLD**

**EDUARD FERNANDO RAMOS LASSO**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES Y SISTEMAS  
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
SANTIAGO DE CALI  
2014**

**DESARROLLO DE UN PLAN OPERATIVO DE CALIDAD EN LA LINEA DE  
VITRINAS REFRIGERADAS ENFOCADO AL SERVICIO AL CLIENTE EN  
INDUSTRIAS WESCOLD**

**EDUARD FERNANDO RAMOS LASSO**

**Proyecto de Grado para optar por el título de Ingeniero Industrial**

**Director  
ÁLVARO ARARA  
Ingeniero industrial**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES Y SISTEMAS  
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
SANTIAGO DE CALI  
2014**

**Nota de aceptación:**

**Aprobado por el comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma de Occidente para optar por el título de Ingeniero Industrial.**

**YENNY MOSQUERA**

---

**Jurado**

**ALVARO ARARA**

---

**Director**

**Santiago de Cali, 5 agosto de 2014**

## CONTENIDO

	Pág.
GLOSARIO.....	13
RESUMEN.....	14
INTRODUCCIÓN .....	15
1. ANTECEDENTES .....	16
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	19
2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	19
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	20
2.3. SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA.....	20
3.JUSTIFICACIÓN .....	21
4.OBJETIVOS .....	22
4.1. OBJETIVO GENERAL .....	22
4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	22
5.MARCO REFERENCIAL .....	23
5.1. MARCO TEORICO .....	23
5.1.1. Gestión de calidad.....	23
5.1.2 Plan de calidad.....	24
5.1.3 Manual de calidad.....	24
5.1.4. Control estadístico de procesos. ....	25
5.1.4.1. Análisis Pareto.....	25

5.1.4.2 Diagrama de Ishikawa.:	26
5.1.5 Gerencia de procesos.....	28
5.1.6 Satisfacción del cliente. o. ....	28
5.1.7 La calidad del servicio.....	28
 6.METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	32
6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	32
6.2. DISEÑO METODOLÓGICO .....	32
 7.ANALISIS Y RESULTADOS .....	33
7.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA .....	33
7.2. DESCRIPCIÓN DE ROLES POR CARGOS: .....	34
7.3. DIAGRAMA DE FLUJO.....	35
 8. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA INDUSTRIAS WESCOLD RESPECTO A LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y SERVICIO AL CLIENTE.....	37
8.1. ANALISIS ESTADISTICO .....	41
8.2. DIAGRAMA DE ISHIKAWA POR ESTRATIFICACIÓN .....	44
8.3. DIAGRAMA DE AFINIDAD .....	46
8.4. ANALISIS DE CAUSAS MEDIANTE LA METODOLOGIA CINCO PORQUES.....	49
9. EJECUCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE MEJORA PARA DAR SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS DE CALIDAD Y SERVICIO AL CLIENTE.....	52
9.1. SERVICIO TÉCNICO .....	57
9.1.1. la ruta de servicios técnicos. ....	59
9.1.2 Pasos a ejecutar por parte del técnico.....	60
9.2. MAPA DE PROCESOS .....	61
9.3. CARACTERIZACIONES .....	62
9.4. FICHAS TECNICAS DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN .....	72
9.5. MANUAL DE USUARIO .....	73
9.6. PLACAS CARACTERÍSTICAS .....	80
9.7. MANUAL DE FUNCIONES .....	82

<b>10. ELABORACIÓN DE PLAN DE CALIDAD PARA LA MEJORA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE VITRINAS REFRIGERADAS Y ASÍ GARANTIZAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE .....</b>	<b>88</b>
<b>10.1. DOCUMENTOS SOPORTE PARA EL PLAN DE CALIDAD .....</b>	<b>90</b>
<b>10.1.1 ÓRDENES DE CORTE.....</b>	<b>94</b>
<b>10.1.2 ORDENES DE CORTE CERTO .....</b>	<b>95</b>
<b>10.1.3 Lista de chequeo de equipos.....</b>	<b>96</b>
<b>10.1.4 Formato para control de medidas en producción.....</b>	<b>97</b>
<b>10.1.5 sistema de medición y control.....</b>	<b>99</b>
 <b>11. CONCLUSIONES .....</b>	 <b>102</b>
 <b>12. RECOMENDACIONES.....</b>	 <b>104</b>
 <b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	 <b>105</b>

## LISTA DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
<b>Cuadro 1. Datos de la empresa</b>	<b>33</b>
<b>Cuadro 2. Datos registrados de visitas técnicas</b>	<b>40</b>
<b>Cuadro 3. Diagrama de afinidad</b>	<b>46</b>
<b>Cuadro 4. Cuadro de causas</b>	<b>48</b>
<b>Cuadro 5. Análisis de causas utilizando metodología 5 porque</b>	<b>50</b>
<b>Cuadro 6. Plan estratégico para plan operativo de calidad</b>	<b>53</b>
<b>Cuadro 7. Formato de Pedido</b>	<b>55</b>
<b>Cuadro 8. Base de datos clientes</b>	<b>56</b>
<b>Cuadro 9. Formato toma de datos visita técnica</b>	<b>58</b>
<b>Cuadro 10. Formato de visitas técnicas</b>	<b>60</b>
<b>Cuadro 11. Mapa de proceso</b>	<b>61</b>
<b>Cuadro 12. Caracterizaciones</b>	<b>63</b>
<b>Cuadro 13. Descripción de cargos</b>	<b>83</b>
<b>Cuadro 14. Plan de calidad</b>	<b>89</b>

<b>Cuadro 15. Ficha técnica 1</b>	<b>92</b>
<b>Cuadro 16. Ordenes de cortes</b>	<b>94</b>
<b>Cuadro 17. Lista de chequeo de equipos</b>	<b>96</b>
<b>Cuadro 18. Control de inspección</b>	<b>98</b>
<b>Cuadro 19. Sistema de medición y control</b>	<b>100</b>



## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1. Diagrama De Pareto</b>	<b>26</b>
<b>Figura 2. Diagrama de Ishikawa, 6M</b>	<b>26</b>
<b>Figura 3. Diagrama de Ishikawa, flujo de proceso</b>	<b>27</b>
<b>Figura 4. Diagrama de Ishikawa, estratificación</b>	<b>27</b>
<b>Figura 5. Organigrama actual</b>	<b>33</b>
<b>Figura 6. Diagrama de flujo</b>	<b>36</b>
<b>Figura 7. Formato para mantenimiento de equipos</b>	<b>38</b>
<b>Figura 8. Cantidad de impacto a productos</b>	<b>41</b>
<b>Figura 9. Gráfico Cantidad total de causales</b>	<b>41</b>
<b>Figura 10. Análisis de Pareto</b>	<b>42</b>
<b>Figura 11. Gráfico Análisis grafico de Pareto</b>	<b>43</b>
<b>Figura 12. Grafico Porcentaje de causales Pareto</b>	<b>44</b>
<b>Figura 13. Diagrama de Ishikawa estratificación</b>	<b>45</b>
<b>Figura 14. Formato para mantenimiento de equipos</b>	<b>60</b>
<b>Figura 15. Ejemplo Fichas técnicas</b>	<b>72</b>

<b>Figura 16. Ejemplo Ficha técnica, característica</b>	<b>73</b>
<b>Figura 17. Manual de usuario</b>	<b>74</b>
<b>Figura 18. Placa característica información WESCOLD</b>	<b>81</b>
<b>Figura 19. Placa característica información equipo</b>	<b>81</b>
<b>Figura 20. Corte certo</b>	<b>95</b>

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Vitrina enfriadora	107
Anexo B. Góndola cárnicos	98
Anexo C. Vertical enfriadora	99
Anexo D. Vitrina enfriadora en L	110
Anexo E. Manual de usuario	111
Anexo F. Ayudante de inyección	117
Anexo G. Ayudante de limpieza	121
Anexo H. Ayudante eléctrico	123
Anexo I. Ayudante practico	125
Anexo J. Operario de diseño	127
Anexo K. Jefe y operario de ensamble	129
Anexo L. Jefe y operario de terminación	132
Anexo LL. Operario de accesorio	134
Anexo M. Operario de corte	138
Anexo N. Operario de ensamble	140
Anexo Ñ. Operario de inyección	142
Anexo O. Operario de marquetería	144
Anexo P. Operario opalizado	145
Anexo Q. Operario pintura	148
Anexo R. Operario de doblez	150
Anexo S. Operario de puertas/ empachado	152
Anexo T. Operario de terminación	154



## GLOSARIO

**CORTE CERTO:** es un software que permite la optimización de materia prima según diferentes cortes realizado en una unidad de material (lamina de acero).

**CARACTERIZACIÓN:** descripción detallada de las actividades de un proceso, incluyendo los recursos necesarios, documentación e indicadores.

**DEFECTO:** es la no conformidad relacionada con la presentación, el uso, la funcionalidad o la seguridad de un producto o servicio.

**DIAGRAMA DE FLUJO:** es la representación gráfica de las secuencia de operaciones en un determinado proceso.

**DIAGRAMA DE AFINIDAD:** es donde se realiza recolección de información la cual se clasifican y se agrupan los elementos que se relacionan entre sí.

**MEJORA CONTINUA:** actividades recurrentes para aumentar la satisfacción de los clientes. Estas actividades corresponden a la creación de cambios organizados y beneficiosos.

**PLAN OPERATIVO DE CALIDAD:** un plan operativo de calidad permite controlar los procesos operativos de una empresa buscando así la calidad de los productos y la satisfacción al cliente.

**PLAN DE CALIDAD:** un plan de calidad es un documento donde se enuncian todos los procedimientos que se deben tomar en un determinado proceso, exponiendo los recursos y las secuencias las actividades.

**PICADA:** defecto de la tubería que se caracteriza por perforaciones milimétricas.

**SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:** percepción respecto al cumplimiento de sus requisitos.

**VIDRIO:** en este contexto componentes laterales, superiores, inferiores o intermedios requerido en el diseño de algunos equipos.

## RESUMEN

El objetivo general de este trabajo es el diseño de un plan de calidad para la línea de fabricación de vitrinas refrigeradas en Industrias Wescold y una propuesta de mejoras para el proceso de servicio al cliente. Para el logro de estos propósitos, inicialmente se identificó a través de un diagnóstico las falencias de la no calidad, recabando información sobre quejas, reclamos y devoluciones en el periodo del 2013.

Se examinaron otros campos como son la gestión de compras, desde la emisión de una requisición hasta la recepción del material pedido, encontrándose debilidades que merecen corrección. Conocidos estos aspectos de no calidad, se investigó en el área de fabricación aspectos relativos al control de calidad, como son la inspección, el seguimiento y control al proceso y al producto, sugiriendo correctivos y generando los procedimientos necesarios. Finalmente se consideró lo referente a la competencia del personal, aspecto crítico que incide en la problemática de la empresa

En términos generales, el problema de calidad en industrias Wescold radicaba en un desconocimiento total de las prácticas más elementales de un buen plan de calidad para fabricación, pues desde su fundación la empresa se ha gerenciado con visión empírica y bajo los criterios puramente subjetivos del dueño.

Con las propuestas y avances de este trabajo, Industrias Wescold cuenta con una serie de herramientas que le permiten mejorar significativamente su nivel de calidad, lo cual se empezó a evidenciar con la Evaluación Final realizada en enero de 2014 que comparada con el diagnóstico inicial del 2013 muestra una notable mejoría (43 %) en la solicitud de servicio técnico. No solo se mejoró cumpliendo el objetivo principal de este proyecto, sino que se empezó a implementar una propuesta de mejoras para los procesos de Compras, Recurso humano y Comercial, facilitando la interacción entre los mismos con una meta prioritaria: Valor agregado para el cliente.

**Palabras claves:** Plan de calidad, vitrinas, refrigeración, calidad. Gestión de compras

## INTRODUCCIÓN

Es evidente que día a día cobra mayor importancia el cliente para las organizaciones productivas y de servicios, al punto de convertirse en la razón que justifica su existencia. Sin lugar a dudas, sin clientes no hay empresa. Pero para lograr este notable objetivo, las empresas deben entregar a sus clientes productos y servicios de excelente calidad, al punto tal que para muchas pymes este propósito se ha convertido en un objetivo estratégico, pues son conscientes que sostenerse en un mercado competitivo requiere de una estrategia permanente de calidad y enfoque al cliente a través del buen servicio como su mejor propuesta de valor.

En otros términos, aquellas pymes de nuestro entorno, administradas con el enfoque subjetivo, rígido y empírico de sus propietarios se han visto en la necesidad de flexibilizar su estrategia de gestión tradicional y anquilosada, a una dinámica de cambio modernista, fundamentada en la calidad y el enfoque al cliente, pues han podido reconocer que es el camino para lograr su competitividad.

Con la realización de este proyecto en Industrias Wescold, a través de un objetivo general desglosado en un diagnóstico de calidad, se han generado una serie de propuestas que incluyen cambios en los procesos de Compras, Fabricación y Recurso Humano, como herramientas nuevas para mejorar la calidad y el servicio. Merecen especial mención las acciones correctivas para eliminar las actuales no conformidades, los procedimientos documentados para el control de calidad de materias primas, en proceso y producto terminado, documentos como el plan de calidad, un Manual, Instructivo para cada producto, y la creación de placas características para los equipos fabricados, cuyo propósito es brindar información técnica sobre el producto facilitando la trazabilidad e incrementando la satisfacción en el servicio post-venta.

Queda en manos de la Gerencia de Industrias Wescold, continuar la aplicación sostenida de estas herramientas para el logro de una espiral de mejora continua, que se espera “no tenga línea de meta final”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> KEARNS David. Frase acuñada por presidente de Xerox Corp. en 1989 Administración & Control de la Calidad, J.Evans & W. Lindsay, pag.29

## 1. ANTECEDENTES

La puesta en marcha de un plan de calidad dentro de las empresas trae grandes beneficios entre ellos la fidelidad de sus clientes y la atracción de nuevos compradores al negocio, lo cual es de interés primordial a Industrias Wescold.

Industrias Wescold es una compañía dedicada a la elaboración de productos para la conservación del frío, por ejemplo: cuartos fríos, vitrinas refrigeradas, congeladores, cárnicos; además cuenta con la línea de panadería y de supermercados, islas de congelación, góndolas, fruver y lácteos para autoservicios y hornos industriales.

Esta empresa caleña nace en el barrio Junín, en 1991 con el nombre de “Los Pingüinos”, encabezada y administrada por Amanda Mina. Sin embargo, hasta 1994 se realizó el primer registro de ésta organización en la Cámara de Comercio de Cali. Posteriormente y bajo asesoría de un publicista cercano a la empresa, se decide cambiar el nombre de ésta a Industrias Wescold, pues lo que se buscaba era un título llamativo y atractivo para la organización. Desafortunadamente en el tema de calidad no ha habido un avance significativo desde la fundación de la empresa lo cual podría explicar la actual problemática de no calidad.

Juran destaca la importancia de la calidad en los siguientes términos:

“La planificación de la calidad es donde se establecen objetivos de calidad y se desarrollan medios (planes) para alcanzarlos”<sup>2</sup>; otro concepto que aclara Juran<sup>3</sup> es: la planificación de la calidad consiste en desarrollar los productos o servicios y procesos necesarios para satisfacer las necesidades de los clientes, concretamente en tres etapas:

- Identificar los clientes y sus necesidades
- Desarrollar un producto o servicio que responda a esas necesidades
- Desarrollar un proceso capaz de producir este producto o prestar este servicio.

Cabe resaltar que la planificación de la calidad es un proceso que contiene entradas y salidas, donde cada una de estas es la información que se maneja por parte de la compañía. El buen manejo de la información permite elaborar un buen producto o servicio ya que todas las especificaciones adquiridas deben

---

<sup>2</sup> LOPEZ FRANCISCO. Iso 9000 y la planificación de la calidad. Santafé de Bogotá. Icontec. ISBN: 958- 9383-41-6 pág. 105

<sup>3</sup> Ibid.,10p



de ser procesadas de tal forma que la salida sea igual o mejor a lo planteado inicialmente.

Así mismo el plan de calidad es un documento donde se enuncian todas las prácticas que se deben hacer en un proceso de una manera específica, en este se muestran las actividades necesarias para la calidad del producto o proceso donde se determinan las salidas que dan respuesta a las diferentes necesidades que presenta la empresa en el proceso productivo.

En la planificación para la calidad de Joseph Juran<sup>4</sup> encontró que la crisis de la calidad en los años 80 obligó a muchas empresas occidentales a reexaminar su enfoque en la gestión de la calidad; de acuerdo a esto podemos decir que la deficiencia de los productos y procesos tienen que ver con la mala planificación de la calidad, por tal motivo muchas de las empresas empezaron a utilizar este sistema de planeación ya que ayuda a controlar la calidad de los productos y procesos, minimizando desperdicios y costos.

Es mandatorio cumplir con estándares de calidad ya que nos permite llevar a cabo un control durante el proceso del producto y no al final de este, con esto se puede tomar decisiones correctivas en algún determinado momento y no cuando el producto esté terminado.

El control de la calidad se realiza fundamentalmente a tres niveles: proveedores, control del proceso y producto final, siendo la técnica clásica para el control de proveedores y del producto final el muestreo de aceptación. El objetivo de este es determinar si un conjunto de productos satisface los requerimientos de calidad o no, a partir de una muestra del lote recibido.

Una gran herramienta que se ha utilizado mundialmente en la planificación de la calidad y satisfacción del cliente son las normas serie ISO 9000, éstas son un conjunto de normas, utilizadas como marco para diseñar, implantar y certificar sistemas de gestión de calidad.

Estas normas aportan las reglas básicas para desarrollar un Sistema de gestión de Calidad siendo totalmente independientes del fin de la empresa o del producto o servicio que proporcione. Son aceptadas en todo el mundo como un lenguaje común que garantiza la calidad (continua) de todo aquello que una organización ofrece. Cabe resaltar que estas normas enfatizan el

---

<sup>4</sup> JURAN Joseph. Juran y la planificación de la calidad. Disponible en:<  
[http://books.google.com.co/books?id=4JAd6PBWfG0C&printsec=frontcover&dq=planificacion+de+la+calidad+de+una+empresa&hl=es&sa=X&ei=ULqBUtL\\_BMzNkQfE04CIDQ&ved=0CDUQ6AEwAA#v=onepage&q=planificacion%20de%20la%20calidad%20de%20una%20empresa&f=false](http://books.google.com.co/books?id=4JAd6PBWfG0C&printsec=frontcover&dq=planificacion+de+la+calidad+de+una+empresa&hl=es&sa=X&ei=ULqBUtL_BMzNkQfE04CIDQ&ved=0CDUQ6AEwAA#v=onepage&q=planificacion%20de%20la%20calidad%20de%20una%20empresa&f=false)>consultado el 9 de noviembre de 2013

compromiso y liderazgo de la dirección de la organización y por tanto el sistema de gestión debe estar inmerso en un proceso de innovación y mejora continua; basado fundamentalmente en la acción preventiva y no en la correctiva.

Pues bien Industrias Wescold carente de antecedentes en el tema de calidad desde su fundación, ve actualmente la necesidad de tener sus procesos controlados para generar productos de buena calidad y así satisfacer las necesidades de los clientes.

## **2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Tradicionalmente una de las principales preocupaciones de las empresas es mantener la fidelidad de los clientes hacia sus productos o servicios. La imagen de la compañía, las certificaciones de calidad sobre los procesos y el nivel de ventas están directamente relacionados con las opiniones que el mercado les merezca. Para ello, la planificación de la calidad es parte fundamental de la gestión empresarial actual, en razón a que permite reducir notablemente los costos, mejorando las utilidades y asegurando la competitividad.

Industrias Wescold es una empresa de la ciudad de Santiago de Cali, dedicada a la fabricación y distribución de tecnologías destinadas a distintos sectores, con predominio en artículos de refrigeración y cocción de alimentos a nivel comercial. Asimismo se dedican a la elaboración de mesas, asientos, entre otros. Actualmente no cuentan con procesos de incorporación de placas de datos en los productos, como las que indican a que voltaje o rango de temperatura deben operar las vitrinas refrigeradoras, tampoco entregan al cliente manuales de usuario ni se le explica los debidos procedimientos para el mantenimiento de los equipos.

Además, la empresa cuenta con proveedores de baja calidad, lo cual ocasiona que los productos fallen o pongan en riesgo a los clientes y al público en general. Debido a esto, el problema central que tiene la empresa está en la solicitud excesiva de asesorías (24% en el año 2013), reparaciones (15% en el año 2013) y devoluciones de productos (1 caso en lo corrido del 2013) por parte de los clientes. La empresa no ha tenido en cuenta las debidas regulaciones en brindar información y asistencia a los clientes en lo que compete al uso de los equipos que les son vendidos, por lo cual éstos recurren constantemente a la empresa en búsqueda de asistencia técnica, en otras ocasiones exigen la devolución del dinero invertido en el equipo. Se genera entonces un desprestigio de la marca y la subsecuente pérdida de ventas y clientes.

Otro factor importante es que la empresa no cuenta con un plan de calidad que regule el estado final del equipo, lo que quiere decir que el equipo sale fuera de especificaciones y luego hay que volverle hacer un reproceso para poder acondicionarlo a las especificaciones del cliente.

En conclusión, la empresa carece de métodos que permitan incorporar elementos informativos que indiquen al cliente cómo usar los productos, por lo cual para lograr la satisfacción del cliente y exceder expectativas se requiere de una modificación a los procesos y productos.

## **2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

De acuerdo a lo enunciado anteriormente, la incógnita que pretende resolver este problema es: ¿Cómo, a través de una planificación operativa de la calidad, se puede garantizar el buen nivel de servicio al cliente de Industrias Wescold? Para responder esta pregunta se generan otras cuestiones como:

## **2.3. SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA**

- ¿Cuál es la situación actual de la empresa respecto a la calidad del producto y servicio al cliente?
- ¿Cuáles son las acciones encaminadas para la mejora del servicio al cliente, calidad del producto y selección de proveedores?
- ¿Qué cambios se pueden hacer al sistema de servicio técnico que satisfaga al cliente, y así eliminar futuros reclamos?

### 3. JUSTIFICACIÓN

La existencia de un manual de calidad, como expresión documental de un sistema de calidad es indicativo de un cierto desarrollo de la calidad en la empresa si esta, además va correlacionada con la implementación de un plan de calidad.

Para el caso de la empresa Wescold, se ha detectado, que la gestión de calidad está poco introducida, la carencia de información respecto a los productos y servicios genera constantemente situaciones de descontento en el cliente que no se siente satisfecho y con ello el detrimento no solo de la buena marcha al interior de la empresa; sino que la insatisfacción trae consigo pérdida de clientes y mala calificación de la empresa y sus productos en el mercado (un costo estimado de la no calidad según gerencia es de \$15.000.000 en lo corrido del año 2013) .

Las razones anteriores constituyen el propósito principal de este trabajo que busca describir aspectos del plan de calidad en la empresa a través de la aplicación de encuestas, y las opiniones de sus directivos en relación con la responsabilidad por la calidad y el impacto sobre la obtención de la misma, para implementar un plan de calidad enfocado a ofrecer un buen servicio y atención al cliente que proyecte a corto, mediano y largo plazo el mejoramiento continuo de la empresa respondiendo positivamente a la competitividad y posicionamiento frente a otras empresas del sector.

Por otro lado, el desarrollo del proyecto no solo genera aportes positivos a industrias Wescold, también genera grandes beneficios a factores de la sociedad que se muestran a continuación:

- **Producción:** Este proyecto ayuda en área de producción de la empresa Industrias Wescold ya que por medio de él se pretende lograr la reducción, la eliminación de defectos, mejorando la calidad del producto, incrementando la rentabilidad y la satisfacción del cliente.
- **Universidad:** Este proyecto permite dar a conocer a la universidad como formadores de profesionales de alta calidad, aportando conocimientos de investigación y ayudándola a seguir con la alta acreditación de la carrera.
- **El estudiante:** con la realización de este proyecto el estudiante tendrá la oportunidad de poner en práctica los conceptos adquiridos durante su formación profesional, también poseerá la oportunidad de obtener nuevos conocimientos que le ayudaran abrir puertas en el campo laboral y así demostrar sus capacidades y competencias como ingeniero industrial.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un plan operativo de calidad para la línea de vitrinas refrigeradas de industria Wescold, enfocada al buen nivel de servicio al cliente.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa Industrias Wescold respecto a la calidad del producto y servicio al cliente.
- Identificar las debilidades de la calidad del producto y del servicio al cliente, caracterizando los procesos necesarios para lograr la mejora en cada caso.
- Construir el plan de calidad que sea conveniente, eficaz y adecuado para los objetivos de la compañía.

## 5. MARCO REFERENCIAL

### 5.1. MARCO TEORICO

**5.1.1. Gestión de calidad.** La gestión de calidad total representa una actitud o filosofía por la cual la organización con la participación del elemento humano pretende ofrecer a sus clientes productos y servicios que satisfagan completamente sus necesidades.<sup>5</sup>

El ciclo de la calidad PHVA (Planear, Hacer, Verificar; Actuar) es de gran utilidad para estructurar y ejecutar los planes de mejora de calidad a cualquier nivel operativo ó directivo. El ciclo consiste en lo siguiente:

- ✓ Planear: En esta actividad se elige un problema realmente importante o requerido, se delimita y se describe; estudiando sus antecedentes e importancia y cuantificando su magnitud actual; después se realiza una lluvia de ideas, diagrama Ishikawa; esto con el fin de buscar las posibles causas de los problemas, permitiendo identificar si estos afectan al cliente interno o externo, luego de tener todas las causas expuestas se toman las más importantes (Mediante procesos de priorización de causales) para así tomar acciones fijando objetivos claros para atacar en los procesos necesarios y definir claramente el alcance de la planeación.
- ✓ Hacer: Este paso es básicamente ejecutar lo que se ha planeado, con el fin de llevar a cabo las posibles soluciones, este proceso se inicia en escalas pequeñas con el fin de ver si la planeación debe de tener mejoras o no, y así permitir tomar las medidas necesarias.
- ✓ Verificar: En esta actividad se debe tener en cuenta los datos estadísticos para determinar si las medidas de cambio han tenido los resultados planteados inicialmente, es decir si se han logrado los objetivos.
- ✓ Actuar: En este paso se toman las prevenciones necesarias para no caer nuevamente en el error; si las acciones planteadas dieron solución se deben estandarizar de tal modo de que ayude a la mejora del proceso. Se debe evaluar todo lo hecho durante el ciclo de la calidad para garantizar las mejoras elaboradas; cada una de ellas se deben documentar con procedimientos y registros que evidencien las acciones realizadas.

---

<sup>5</sup> PULIDO HUMBERTO. Calidad total y productividad. Mc Graw Gill. ISBN 971013328 pág. 47

**5.1.2 Plan de calidad.** Según la NTC 10005<sup>6</sup> “un plan de calidad es un documento que especifica cuales procesos, procedimientos y recursos asociados se aplicarán, por quién y cuándo, para cumplir los requisitos de un proyecto, producto, proceso o contrato específico”. Lo que quiere decir que todo plan de calidad se basa en la orientación de la empresa desde un punto de vista operativo, esto ayuda que cualquier persona que lea o tenga el plan de calidad de una empresa, esté en la capacidad de entender los procesos que se hacen por parte de la compañía y quiénes son los responsables de cada actividad.

“La planificación de la calidad está enfocada al establecimiento de objetivos de calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de calidad”<sup>7</sup>, por consiguiente cada uno de estos factores son críticos para que la calidad en un producto ó proceso sea el indicado; hay que tener en cuenta que para tener una buena planificación hay que tener definidos los objetivos de calidad, y esto a su vez deben estar alineados con la política de calidad.

**5.1.3 Manual de calidad.** El manual de calidad es el documento que especifica el sistema de gestión de calidad de una organización, conformado por un conjunto de procedimientos documentados que describen todos y cada uno de los procesos de la organización, su secuencia de actuación, su interacción y el alcance del sistema.<sup>8</sup>

Es necesario resaltar que el manual de calidad permite el aseguramiento de la calidad, ya que describe los procedimientos que se deben aplicar en una determinada situación; un aspecto clave es que por medio de este se previenen la aparición de posibles no conformidades en el proceso del producto.

También se conoce al manual de calidad como los documentos que proporcionan información coherente, interna y externamente, acerca del sistema de gestión de calidad de la organización<sup>9</sup>.

Todo manual de calidad debe tener aspectos importantes de calidad como: la organización del proveedor para cumplir con la política de calidad establecida

---

<sup>6</sup> NTC 10005, Directrices para los planes de calidad.

<sup>7</sup> PIATTINI MARIO, GARCIA FÉLIX, RODRIGUEZ IGNACIO Y PINO FRANCISCO. Calidad de sistemas de información. Segunda edición. México: Alfaomega. ISBN 978607707221-8

<sup>8</sup> BUREAU VERITAS FORMACIÓN. El Auditor de Calidad. Tercera edición. Madrid: Fundación Confemetal. ISBN 978-84-92735-30-3. p.73

<sup>9</sup> PIATTINI MARIO, GARCIA FÉLIX, RODRIGUEZ IGNACIO Y PINO FRANCISCO. Calidad de sistemas de información. Segunda edición. México: Alfaomega. ISBN 978607707221-8 pág. 43



por la empresa, la declaración de la política y objetivos de la calidad, la descripción del sistema de la calidad; incluyendo todos los elementos y provisiones que forman parte de él; las prácticas de la calidad de la organización y la estructura y distribución de la documentación del sistema de la calidad.

**5.1.4. Control estadístico de procesos.** El control de procesos estadístico tiene como fin establecer las posibles causas especiales que producen variaciones en el proceso y ayuda a conocer la información necesaria para la toma de decisiones.

Por otra parte el control estadístico de procesos cuenta con herramientas para facilitar la detección de las posibles causas de variación en el proceso, algunas de las herramientas son: Histograma, diagrama de Pareto, graficas de control, etc.

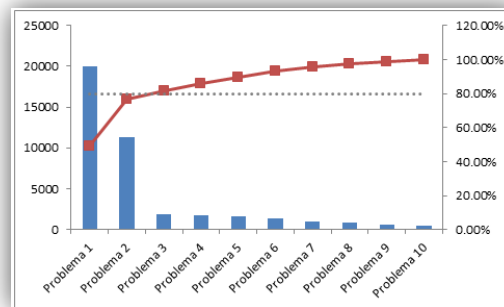
**5.1.4.1. Análisis Pareto. Según Niebel**<sup>10</sup> “Las áreas con problemas se pueden definir mediante una técnica desarrollada por el economista Vilfredo Pareto para explicar la concentración de la riqueza”. Esto quiere decir que se identifica las áreas a procesar y se miden las causas en una escala común ubicándolos de orden ascendente creando una distribución acumulada, de ahí que las actividades que acumulen el 20 % de problemas, representan el 80% de la actividad total. Por esta razón se conoce como la regla del 80-20 ya que con corregir el 20% de las mayores actividades se logra dar solución al 80 % de los problemas.

Para el análisis de Pareto es importante clasificar los problemas en función de categorías o en factores de interés para la empresa, luego se deben clasificar los problemas mediante la toma de datos estadísticos de mayor frecuencia a menor frecuencia con el fin de priorizarlos y tomar medidas pertinentes para mejorar; al priorizar y dar mejora al 20% de los mayores problemas es importante analizar que el 80% de los problemas van a tener una mejora, ya que en el 20 está la concentración de la gran cantidad de defectos que contribuyen significativamente a la magnitud del problema.

---

<sup>10</sup>NIEBEL, Benjamín; Freivalds, Andris. Ingeniería Industrial. Métodos, Estándares y Diseño del Trabajo. 2001. 10ª Edición. Alfaomega .p.22.

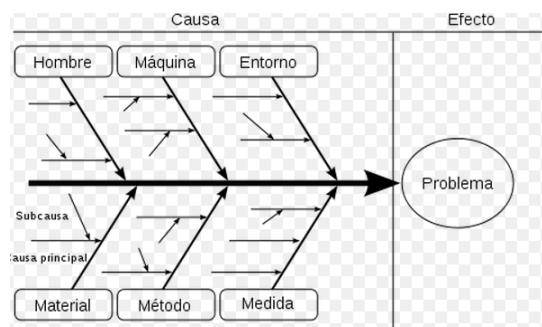
**Figura 1. Diagrama Pareto**



**5.1.4.2 Diagrama de Ishikawa.** El diagrama Ishikawa es una herramienta que se utiliza para identificar, explorar y mostrar todas las posibles causas de un problema específico<sup>11</sup>. Es preciso señalar que el diagrama de Ishikawa se puede realizar por 3 métodos que son:

- **METODO DE 6M:** Este método consiste en agrupar las causas potenciales en las seis ramas principales: método de trabajo, mano de obra, materiales, maquinaria, medición y medio ambiente. Estos seis factores definen la manera global todo proceso, y cada uno aporta parte de la variabilidad (y de la calidad) final del producto o servicio; por lo que es natural enfocar los esfuerzos de mejora en general hacia cada uno de estos factores<sup>12</sup>.

**Figura 2. Diagrama Ishikawa, 6M**



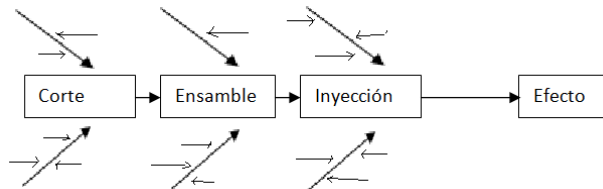
- **METODO TIPO FLUJO DE PROCESO:** Con este método la línea principal del diagrama Ishikawa sigue la secuencia normal del proceso de producción o de administración. Los factores que pueden afectar la característica de

<sup>11</sup> PIATTINI MARIO, GARCIA FÉLIX, RODRIGUEZ IGNACIO Y PINO FRANCISCO. Calidad de sistemas de información. Segunda edición. México: Alfaomega. ISBN 978607707221-8

<sup>12</sup> PULIDO HUMBERTO. Calidad total y productividad. Mc Graw Gill. ISBN 971013328 PAG 119-120

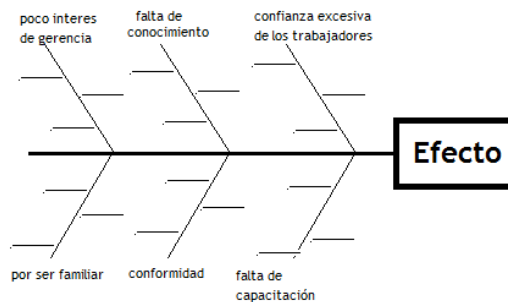
calidad se agregan en el orden que les corresponde, según el proceso. Este proceso permite explorar formas alternativas de trabajo, detectar cuellos de botella, descubrir problemas ocultos, etc.<sup>13</sup>

**Figura 3. diagrama Ishikawa, flujo de procesos**



- **METODO DE ESTRATIFICACION:** La idea de este método de construcción del diagrama de Ishikawa es ir directamente a las principales causas potenciales de un problema. La selección de estas causas muchas veces se hace a través de una sesión de lluvia de ideas. Con la idea de atacar causas reales y no consecuencias o reflejos, es importante preguntarse un mínimo de cinco veces el porqué del problema, con lo que profundizará en la búsqueda de las causas y la construcción del diagrama.<sup>14</sup>

**Figura 4: diagrama de Ishikawa, estratificación**



Después de haber desarrollado uno o varios de los métodos mencionados anteriormente se hace un análisis previo de que es lo que más afecta en el proceso y cuáles son las posibles soluciones al problema.

<sup>13</sup> Ibíd., p120

<sup>14</sup> PULIDO HUMBERTO. Calidad total y productividad. Mc Graw Gill. ISBN 971013328 PAG 121-122

**5.1.5 Gerencia de procesos.** La gerencia de procesos es el escenario donde se establecen metas, para llevar a un equipo de trabajo a que las logre por medio del liderazgo del gerente. También es significativo saber que el gerente de los procesos es el encargado de hacer una planeación, dirigir y controlar, de tal forma que el proceso, producto, servicio y mano de obra; cumpla con los requisitos establecidos diariamente.

Todo gerente de proceso debe tener la capacidad de conocer y aplicar una metodología donde se muestren técnicas eficaces y eficientes, al tener estas habilidades permite ayudar a la organización al mejoramiento de todos los colaboradores independientemente del nivel que ocupen en el proceso. Es necesario resaltar que el líder del proceso debe asegurar para donde va la organización, tener muy claros los objetivos para ir encaminados a ellos, identificar los procesos críticos para determinar donde se necesita atención y mejora, implementar los cambios necesarios para establecer mejoras en el sistema y proceso, identificar al y encaminar a las personas que tienen la habilidad de ser líderes dentro de la organización.

**5.1.6 Satisfacción del cliente.** Según la ISO 9000:2005<sup>15</sup> “es la percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus necesidades o expectativas”. La satisfacción del cliente es de suma importancia en todas las organizaciones ya que se deben cumplir con todas las expectativas que él desea; no hay que olvidar que el costo y tiempo de entrega tienen un valor importante en la satisfacción del cliente, debido a que es significativo garantizar los tiempos de entrega conciliados por parte del área comercial y el cliente. Por otro lado según Vavra Terry<sup>16</sup> “la satisfacción del cliente se define como el agrado que experimenta el cliente después de haber consumido un determinado producto o servicio”. El servicio post venta cumple una importante labor en la satisfacción de cliente, porque al hacer un buen seguimiento de los productos vendidos se puede establecer si ha sido del agrado total del cliente o no ha llenado las expectativas del mismo.

**5.1.7 La calidad del servicio.** La calidad del servicio es un valor agregado que se le da a una compra, para darle gran satisfacción al cliente; para generar una gran satisfacción al cliente en el servicio se necesitan de los siguientes atributos:

---

<sup>15</sup> Iso 9000. El Auditor de Calidad. Tercera edición. Madrid: Fundación Confemetal. ISBN 978-84-92735-30-3. p.37

<sup>16</sup> Vavra Terry, Como medir la satisfacción del cliente según norma iso 9001:2000[ en línea][consultado junio de 2012]. Disponible en internet: <http://books.google.com.co/books?id=HGy1eJxZVJkC&printsec=frontcover&dq=satisfaccion+al+cliente&hl=es-419&sa=X&ei=5HJ2UtWE0sznsATs1IDYBA&ved=0CDkQ6AEwAg#v=onepage&q=satisfaccion%20al%20cliente&f=false> p. 25. consultado el 31 octubre de 2013

- **Tangibilidad:** apariencia de las instalaciones física, equipos, personal y material de comunicación<sup>17</sup>.

La apariencia de las instalación y del personal que trabaja en la empresa debe ser pulcro, el clientes antes de hacer la compra de cualquier elemento lo primero que ve son las instalaciones y al personal que trabaja en la empresa, si este no se encuentra de la mejor forma es posible que la persona que quiera obtener algún producto de la empresa no lo compre debido a las condiciones en las que se encuentra las instalaciones.

La limpieza de la persona encargada de atender al clientes es fundamental debido a que genera satisfacción y confianza al público por tal motivo es importante que la persona encargada del servicios al público sea una persona amable y pueda ayudar al cliente en todo lo que él necesite.

La compañía debe de contar con una infraestructura y equipos los cuales permitan que el cliente tenga la confianza para pedir un servicio y saber que este va a ser solucionado de la manera más adecuada.

- **Fiabilidad:** habilidad para prestar el servicio prometido de forma cuidadora y fiable.

Es conveniente establecer tiempos de entrega de un producto y cumplirlos, Al cumplir con los tiempos de entrega las personas que compran un producto van a indicar que la compañía es seria y cumple con lo que promete, lo que ayuda a que muchas personas sientan interés de comprar productos en una empresa y generen fidelización en la misma.

Cuando los clientes tienen algún inconveniente la empresa debe demostrar interés en su problema y darle solución de la manera más rápida ya que por medio de estos inconvenientes que se generan de manera inesperada es donde la compañía debe dar frente a lo que ocurre y generar fiabilidad a sus consumidores.

---

<sup>17</sup> SETO, Dolors. De la calidad de servicio a la fidelidad del cliente. 2004. Disponible en:<  
<http://books.google.com.co/books?id=9Nk8sWMjoBcC&pg=PA23&dq=5+dimensiones+de+la+calidad&hl=es-419&sa=X&ei=ph1BUt2WNIHo8QT-k4HIDQ&ved=0CDQQ6AEwAQ#v=onepage&q=5%20dimensiones%20de%20la%20calidad&f=false>> consultado 20 Septiembre 2013

- **Capacidad de respuesta:** Disposición y voluntad de los empleados para ayudar a los clientes y ofrecerles un servicio rápido.

Todo empleado debe de tener el discernimiento para darle ayuda a las necesidades de las personas que adquieren un producto de la compañía, es considerable saber que las necesidades de los clientes hay que darle solución de una manera rápida, ya que el servicio post venta es uno de los motivos por la cual gran parte de las persona crean fidelidad con una compañía.

Las personas encargadas de recibir los servicios deben de ser personas amables y pacientes que pueda tener una excelente comunicación con el cliente para poder tomar los datos necesarios y atender de la mejor forma posible los inconvenientes que se le han generado.

- **Seguridad:** Conocimientos y atención mostrados por el personal de contacto y sus habilidades para inspirar credibilidad y confianza al cliente.<sup>18</sup>

Las dimensiones que maneja la seguridad en cuanto a la calidad del servicio en una empresa es transcendental debido a que las personas encargadas de ofrecer el servicio al cliente deben de generar confianza en todo lo que corresponde al trato y a las diligencias que éste debe de ejecutar en la empresa.

Todo cliente siente seguridad de lo que compra cuando los empleados de la compañía responden a sus necesidades y se proveen la información necesaria y adecuada para lograr establecer confianza de lo que se obtiene; cuando un empleado no está seguro de lo que dice, genera la duda en la persona que va adquirir un producto, por tal motivo es importante hacer una buena capacitación a los colaboradores de la compañía para que sepan las especificaciones de los productos y no generar desconfianza en el cliente.

- **Empatía:** Toda empresa debe de tener un personal comprometido a darle solución a todos los inconvenientes que el cliente tiene, por tal motivo es fundamental que el personal que se encuentra laborando en la compañía sea un personal calificado y cuente con un buen servicio al cliente lo cual lo conlleve hacer su trabajo de una manera amable.

Es importante que la empresa tenga en cuenta las necesidades de los clientes y cumplan con lo que este requiere. Para logran cumplir con las

peticiones del mismo es fundamental que la empresa tenga un servicio individualizado para lograr una mejor comunicación empresa – cliente.

Las empresas deben de contar con personal altamente calificado y comprometido para dar soluciones a los inconvenientes del comprador; contar con una infraestructura y equipos que permitan dar confianza al cliente a la hora de solicitar un servicio.

Por estas razones la calidad en el servicio es un atributo relevante debido a que el cliente busca total satisfacción en la asistencia que se le brinda.

**5.1.8 Diagrama de afinidad.** El propósito de este diagrama es realizar un control preventivo; agrupa por temas los planteamientos y propuestas surgidos de una lluvia de idea, con el propósito de identificar problemas. Estos problemas se agrupan y sintetizan y en pocos grupos se concentra un amplio número de opiniones, destacando la afinidad existente entre ellos<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup>FLEIMAN Jack. Evaluación integral para implantar modelos de calidad.[en línea][consultado junio de 2012] Disponible en internet: <<http://books.google.com.co/books?id=j-B7FE7eWAYC&pg=PA66&dq=diagrama+de+afinidad&hl=es-419&sa=X&ei=k7eOU9m6BoeTqAan6oCQDQ&ved=0CCUQ6AEwAA#v=onepage&q=diagrama%20de%20afinidad&f=false>> pag 66 Consultado 2 diciembre de 2013

## 6. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

### 6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El método de trabajo empleado en este proyecto fué de tipo descriptivo, cualitativo.

Descriptivo ya que se identificaron los fenómenos de la realidad y las características necesarias que debe tener en cuenta una empresa para poder dirigir un plan de calidad operativo de tal manera que ayude con el mejoramiento de los procesos productivo.

Cualitativo ya que se va a recurrir a trabajos de campo y a registros que tienen que ver con el tema de la empresa, y los beneficios que trae consigo la buena planificación de la calidad para la mejora de procesos productivos de las organizaciones.

### 6.2. DISEÑO METODOLÓGICO

- **Fase 1:** Diagnóstico inicial de la empresa en cuanto a la calidad de sus procesos y servicios para determinar cuáles son los cambios que se deben proponer para que el cliente este satisfecho con el producto y servicio.
- **Fase 2:** Ejecución de las estrategias en cuanto al proceso de calidad y el servicio al cliente, en donde se desarrollara la caracterización de procesos, incluyendo los procedimientos de operación y control para darle solución a los problemas que la compañía requiere.
- **Fase 3:** Elaboración de plan de calidad para la mejora del proceso productivo de vitrinas refrigeradas y así garantizar la satisfacción del cliente.



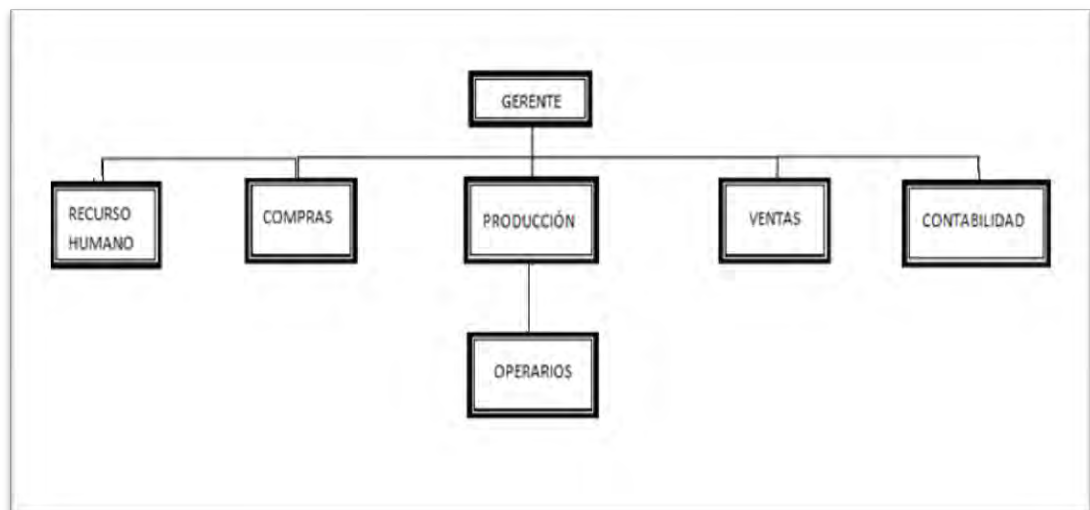
## 7. ANALISIS Y RESULTADOS

### 7.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

**Cuadro 1. Datos de la empresa**

DATOS DE LA EMPRESA	
<b>RAZON SOCIAL</b>	Industrias Wescold
<b>NIT.</b>	34595729-7
<b>DIRECCION.</b>	Autopista sur oriental diagonal 23 # 10b 136
<b>TELEFONO</b>	5561754 – 5582533
<b>CIUDAD</b>	Santiago de Cali
<b>ACTIVIDAD ECONOMICA</b>	Diseño, desarrollo y producción de vitrinas de refrigeración, cuartos fríos, vitrinas panaderas etc.

**Figura 5. Organigrama actual por áreas**



## 7.2. DESCRIPCIÓN DE ROLES POR CARGOS:

- **GERENTE:** Es el encargado de velar por las ventas de la empresa mediante la planeación y desarrollo de metas, coordina con los encargados de las áreas de la empresa los informes para determinar que cada una de ellas se estén ejecutando de la manera correcta, así mismo es el encargado de aprobar el presupuesto para el desarrollo de las diferentes actividades y proyectos de la empresa.
- **DIRECTOR DE RECURSO HUMANO:** Elegir y formalizar la contratación del personal que se va a vincular a la empresa, es el encargado de hacer la inducción y formación de los trabajadores, vela por el cuidado de los empleados y administra todo lo que tiene que ver con las prestaciones sociales estipuladas por la ley.
- **JEFE DE COMPRAS:** El encargado de compras debe velar para que la materia prima se encuentre en el almacén en el momento que se necesita, también es el encargado de hacer la inspección de la materia prima que ingresa a la empresa, cotiza y verifica que proveedores tienen el mejor precio y los productos de mejor calidad para así determinar donde se compran los insumos y así garantizar la calidad de los productos.
- **JEFE DE PRODUCCIÓN:** El encargado del área de producción debe programar las actividades que se deben de desarrollar con la materia prima que ingresa al sistema, la cual se debe trabajar para que estas sean transformadas en un solo producto, mediante la coordinación de diseño, corte, dobléz, ensamble, pintura y terminado; que son las áreas encargadas de que cada una de las partes que entran al sistema sea compactada y generen un producto.
- **OPERARIOS:** Son los encargados de los procesos de manufactura de la empresa, están en las áreas de diseño, corte, dobléz, ensamble, pintura y terminado junto a otras áreas diferentes al proceso directo de producción.
- **JEFE DE VENTAS:** Encargados de generar un vínculo entre la empresa y el cliente, ayuda a la solución de problemas generados en el proceso productivo ya que es el que tiene el contacto directo con el cliente, por ende evidencia la insatisfacción del mismo, desarrolla estrategias para mejorar las ventas y así posicionar la empresa en el mercado.

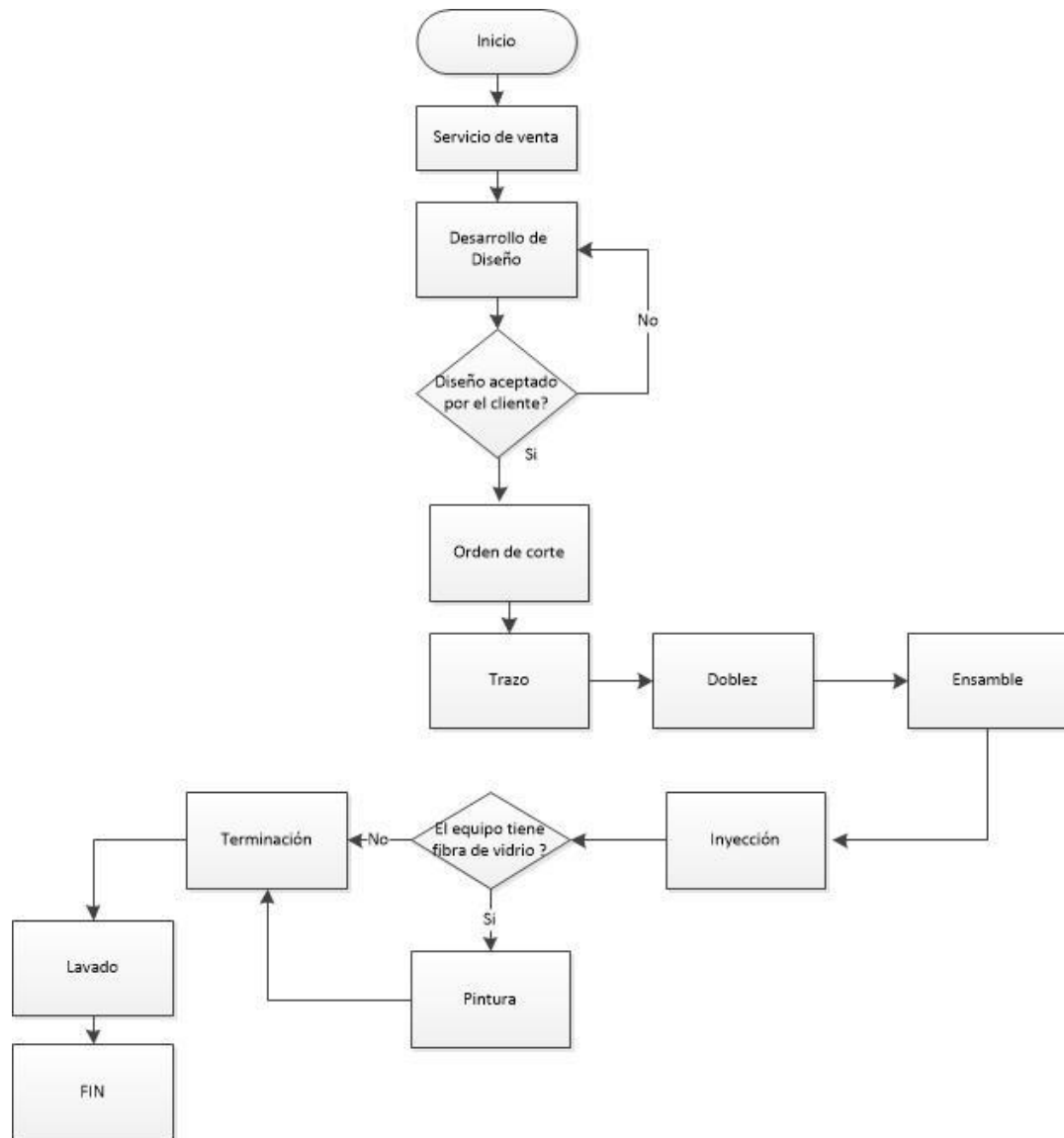
- **DIRECTOR DE CONTABILIDAD:** Administra las actividades contables de la empresa, con la finalidad de determinar cómo están los estados financieros de la empresa acorde a lo que expresa la ley y así tomar decisiones a corto y largo plazo.

### 7.3. DIAGRAMA DE FLUJO

El diagrama de flujo es una representación gráfica que se utiliza en las industrias para identificar de qué forma están organizadas las actividades de las compañías, el diagrama de flujo consta de símbolos los cuales muestran las interacciones que hay en cada una de las etapas y así facilitar la lectura de cada una de las mismas.

Para la obtención de datos de industrias *Wescold* fue necesario elaborar el diagrama de flujo de su proceso para identificar cada una de sus áreas, los comportamientos que se desarrollan en cada una de ellas y las interacciones que se generan entre las mismas. En el diagrama de flujo que se muestra a continuación se aprecia las actividades que cubren desde el momento que se hace la venta hasta el momento que se deja el equipo listo para la entrega.

**Figura 6. Diagrama de flujo**



Con base al diagrama de flujo anterior se procedió hacer un diagnóstico del comportamiento de todo el sistema de industrias *Wescold*, esto con el fin de identificar las posibles debilidades y proponer mejoras para lograr satisfacción del cliente y la salida de equipos de buena calidad al mercado.

## **8. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA INDUSTRIAS WESCOLD RESPECTO A LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y SERVICIO AL CLIENTE.**

Para la elaboración del diagnóstico en la empresa industrias *Wescold* en las actividades que comprenden la calidad del producto y servicio al cliente fue necesario tomar información registrada en los formatos de servicio al cliente ya que en este se expresan las inconformidades del mismo, también se elaboró un trabajo de campo en el área de producción para determinar cómo se encuentra la empresa, cuáles son sus procesos y como están obteniendo la materia prima. Es importante resaltar que al obtener el registro de datos del servicio al cliente, la empresa reconoce e identifica las inconformidades en las cuales falla y así puede generar estrategias que ayudan a mejorar el servicio, el producto y el proceso.

Industrias *Wescold* se caracteriza por hacer equipos de refrigeración personalizados, lo que quiere decir que se hacen a la medida que el cliente lo desea; en la empresa no se cuentan con productos estándar por tal motivo no hay equipos en stock lo cual hace que cuando el cliente quiera uno de los productos este debe de tener en cuenta las medidas del equipo el cual va a adquirir y para cuando lo necesita, para así determinar si el área de producción cuenta con el espacio y tiempo para la elaboración del producto para cuando el cliente lo desea; cuando el área de producción no puede cumplir la entrega en los tiempos programados, se llega a un acuerdo para que el producto se pueda entregar el día en que la producción pueda y sea conveniente para el cliente.

En el área de producción no se cuenta con nada que tenga relación con la calidad del producto, proceso y servicio; por tal motivo es necesario tomar los registros de servicio al cliente para saber qué tan satisfechos están y así determinar los puntos críticos en el proceso de producción de vitrinas de refrigeración.

Las personas que se encargan del área comercial de los productos son las responsables del área de servicio técnico por ende reciben las llamadas de los clientes y toman los datos por el cual están necesitando asistencia técnica, luego estos datos son entregados al técnico junto con un formato donde se indica que se elaboró en la visita técnica y si el cliente está satisfecho con el trabajo elaborado en el equipo; el formato de visita técnica es el siguiente:

**Figura 7. Formato para mantenimiento de equipos**

**Industrias WESCOLD**  
Refrigeración con altura

**MANTENIMIENTO DE EQUIPOS**

Fecha: DIA \_\_\_\_ MES \_\_\_\_ AÑO \_\_\_\_

Nombre Cliente: \_\_\_\_\_ Nit / C.C. \_\_\_\_\_  
Razón Social: \_\_\_\_\_  
Dirección: \_\_\_\_\_  
Ciudad \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_ Cel.: \_\_\_\_\_

**EQUIPOS:**

**DIAGNOSTICO DEL EQUIPO**

**IMPLEMENTOS USADOS PARA EL SERVICIO:**

Observaciones: \_\_\_\_\_

☐ GARANTIA ☐ SERVICIO

COSTO DEL MANTENIMIENTO: \$ \_\_\_\_\_

Servicio prestado por: \_\_\_\_\_  
Firma y Sello

Firma Cliente \_\_\_\_\_  
C.C. \_\_\_\_\_

Autopista Sur Oriental - Diagonal 23 No. TR10 - 136 - Antiguo Laboratorios SKY  
Teléfono: 556 1754 - Telefax: 558 2533 - Cali - Colombia

**Fuente:** Industrias *Wescold*

Con referencia al formato de mantenimiento de equipos anterior, se llevan registros que sirvieron para determinar cuáles son las causas por el cual los clientes llaman a ordenar los servicios técnicos y poder identificar las inconformidades que se tienen con el producto y el servicio de la compañía.

Para realizar el diagnóstico de la situación actual de industrias *Wescold* fue necesario recoger la información suministrada en cada uno de los formatos diligenciados por el técnico de refrigeración desde el mes de enero de 2013 hasta el mes de julio de 2013; teniendo en cuenta los datos que se recogieron se elaboró un análisis estadístico el cual ayudó a determinar cuáles son las causas que están generando llamadas por parte de los clientes para sugerir servicios técnicos.

Para la recolección de datos se anotaron las vitrinas que se elaboran en industrias Wescold, luego de hacer la anotación se procedió a buscar en el formato las causas que se tenían en cada uno de los equipos al que se le hizo el servicio técnico y se procedió hacer la sumatoria de cada una de ellas. Después de tener la sumatoria y encontrar el total de causas se procedió a elaborar una serie de análisis que se encuentran a continuación:

**Cuadro 2. Datos de registros de visitas técnicas (NO CONFORMIDADES DEL SERVICIO AL CLIENTE)**

Datos obtenidos del 3 de enero de 2013 hasta el 5 de julio de 2013.

MATRIZ DE CONSOLIDAD DE INFORMACIÓN (RELACIÓN E IMPACTO DE CAUSALES POR PRODUCTO)

PRODUCTOS	CAUSALES																									
	NO ENFRIA	CAMBIO DE VIDRIO	MANTENIMIENTO GENERAL	CAMBIO LUCES	PINTURA	SE CALIENTA	LIMPIEZA GENERAL	ARREGLAR PUERTAS	BLOQUEADA	PASA CORRIENTE	CONGELA MUCHO	CORTO ELECTRICO	ARREGLO DE PERCIANA	CAMBIAR PUERTAS	CAMBIO DE VICEL	CAMBIO DE CHAPAS	CAMBIO CABLEADO	CAMBIO ENTREPAÑO	CAMBIO DE MANIJA DE SEGURIDAD	RODAMIENTO	DESAGUE	INSTALACION GAS	NO CIERRA	FUGA DE GAS	TOTAL DE SERVICIOS	
VITRINA ENFRIADORA		3	4	1	3		2					1	2				1	1	1			1				20
MAQUETERA		7		1			1	2						2						1						14
GIRATORIA	3	1		2					3	1					2	2										14
VITRINAS LACTEOS	10										2										1					13
CUARTO FRIO	3									1																4
VITRINA FRITANGA				1	1	1						1														4
VERTICAL	3							1																		4
BARRA ENFRIADORA		1	1																							2
AUTOSERVICIO																							1	1		2
GONDOLA						2																				2
TOTAL	19	12	5	5	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

**TOTAL SERVICIOS**

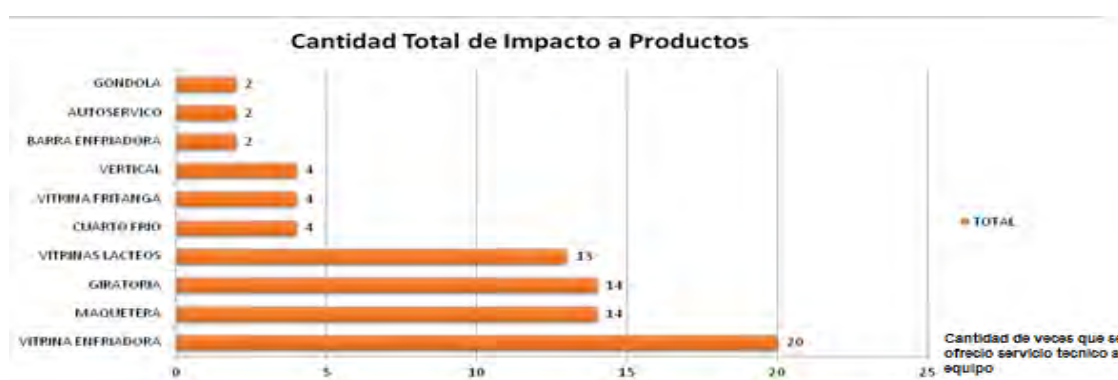
**79**



En el cuadro anterior se puede identificar cada una de las causas por las cuales llamaron los clientes para solicitar un servicio técnico, teniendo como resultado un total de 79 servicios técnicos desde el 3 de enero de 2013 hasta el 5 de julio de 2013; con base a los datos arrojados en el cuadro anterior se procedió a elaborar un diagrama de Pareto el cual sirvió para la interpretación de cuáles son los servicios que son considerados críticos debido a que fueron los que más porcentaje de llamadas tuvieron.

## 8.1. ANALISIS ESTADISTICO

**Figura 8. Grafico Cantidad de impacto a productos**



En el análisis realizado a la cantidad de impacto que tiene cada producto en la solicitud de servicio técnico se logra establecer que el producto que más impacto tiene en el mercado son las vitrinas enfriadoras, por la cual se debe generar estrategias para disminuir el nivel de servicios técnicos.

**Figura 9. Grafico Cantidad Total de Causales**



El en diagrama de total de causales se evidencia que el causal no enfría es la causa mayor por el cual el cliente no está satisfecho con los productos de Industrias Wescold por ende se debe de analizar cuáles son los motivos que causan estas insatisfacción en el cliente.

**Figura 10. Análisis de Pareto**

ANÁLISIS PARETO DE CAUSALES (80 - 20)						
CAUSAL (Xi)	ni	fi	pi	Ni	Fi	Pi
NO ENFRÍA	19	0,24	24%	19	0,24	24%
CAMBIO DE VIDRIO	12	0,15	15%	31	0,39	39%
MANTENIMIENTO GENERAL	5	0,06	6%	36	0,46	46%
CAMBIO LUCES	5	0,06	6%	41	0,52	52%
PINTURA	4	0,05	5%	45	0,57	57%
SE CALIENTA	3	0,04	4%	48	0,61	61%
LIMPIEZA GENERAL	3	0,04	4%	51	0,65	65%
ARREGLAR PUERTAS	3	0,04	4%	54	0,68	68%
BLOQUEADA	3	0,04	4%	57	0,72	72%
PASA CORRIENTE	2	0,03	3%	59	0,75	75%
CONGELA MUCHO	2	0,03	3%	61	0,77	77%
CORTO ELECTRICO	2	0,03	3%	63	0,80	80%
ARREGLO DE PERCIANA	2	0,03	3%	65	0,82	82%
CAMBIAR PUERTAS	2	0,03	3%	67	0,85	85%
CAMBIO DE VICEL	2	0,03	3%	69	0,87	87%
CAMBIO DE CHAPAS	2	0,03	3%	71	0,90	90%
CAMBIO CABLEADO	1	0,01	1%	72	0,91	91%
CAMBIO ENTREPAÑO	1	0,01	1%	73	0,92	92%
CAMBIO DE MANIJA DE SEGURIDAD	1	0,01	1%	74	0,94	94%
RODAMIENTO	1	0,01	1%	75	0,95	95%
DESAGUE	1	0,01	1%	76	0,96	96%
INSTALACION GAS	1	0,01	1%	77	0,97	97%
NO CIERRA	1	0,01	1%	78	0,99	99%
FUGA DE GAS	1	0,01	1%	79	1,00	100%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>					

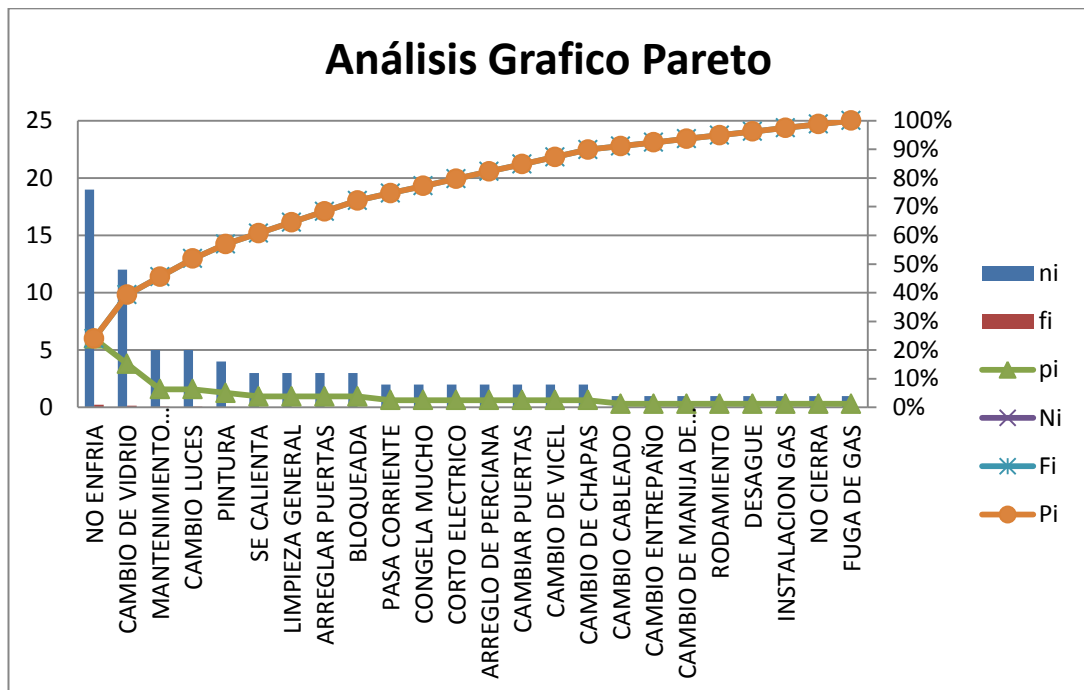
Pocos Vitales

Muchos Triviales

Causales = Xi  
Frecuencia Absoluta = ni  
Frecuencia Relativa = fi  
Frecuencia Absoluta Acomulada = Ni  
Frecuencia Relativa Acomulada = Fi  
Proporción = Pi

En el diagrama de Pareto de causales se evidencian las causas pocos vitales y muchos triviales las cuales se logran dividir en las principales causas de insatisfacción del cliente lo que permite crear procedimientos para la mejora de los procesos y la satisfacción del mismo.

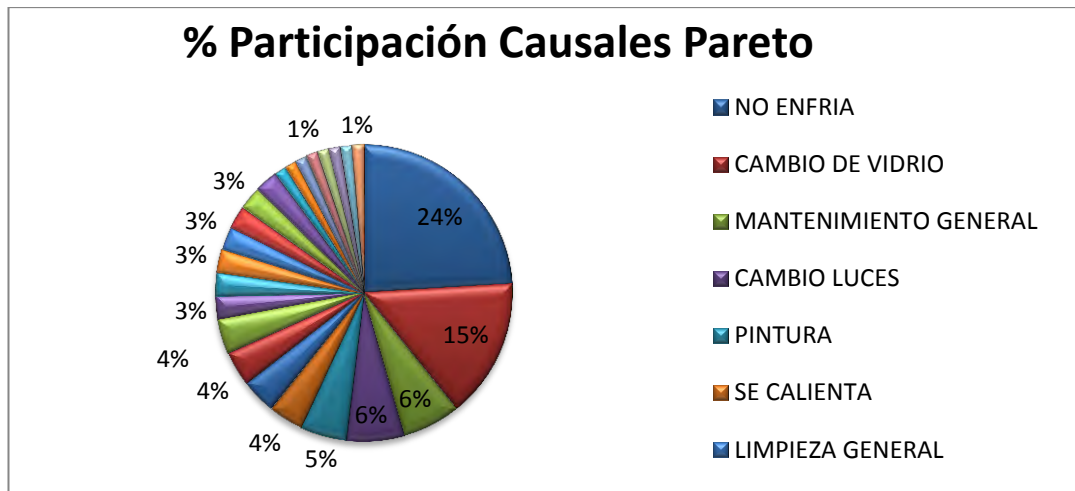
**Figura 11. Grafico Análisis grafico de Pareto**



En el diagrama de Pareto nos muestra que el principal problema por el cual se generan los servicios técnicos; es la actividad “no enfría” con una cantidad de 19 llamadas y teniendo una participación de un 24%, por tal motivo es importante buscar las causas que están generando las llamadas de los clientes y así mitigar el porcentaje de impacto en la No Calidad del producto.

En la figura 10 muestra el porcentaje de participación que tiene cada uno de los causales por los cuales se generó un servicio técnico, es significativo identificar el ítem de mayor peso para así generar los respectivos cambios internos y externos para lograr la buena calidad de los equipos de refrigeración.

**Figura 12. Grafico Porcentaje causales Pareto**



Al analizar el diagrama de la participación de causales Pareto se puede evidenciar el gran porcentaje que tiene el causal “No Enfría” con un 24%, seguido del ítem “Cambio de Vidrio” con un 15% los cuales son las 2 causas principales por lo que llaman los clientes y es donde se deben tomar acciones para la mejora continua en cuanto a la calidad de los equipos.

Por otro lado los demás ítem cuentan con poca participación pero es evidente que corrigiendo el causal principal va notar la disminución del resto de porcentajes ya que la gran parte de los ítems van relacionados a la causa principal.

Mediante el diagrama de Pareto se puede determinar que mejorando el 20% de los errores se logra tener una disminución en el 80 por ciento restante, por eso es importante trabajar en el ítem “No Enfría” para generar mejoras en el resto de causas.

## **8.2. DIAGRAMA DE ISHIKAWA POR ESTRATIFICACIÓN**

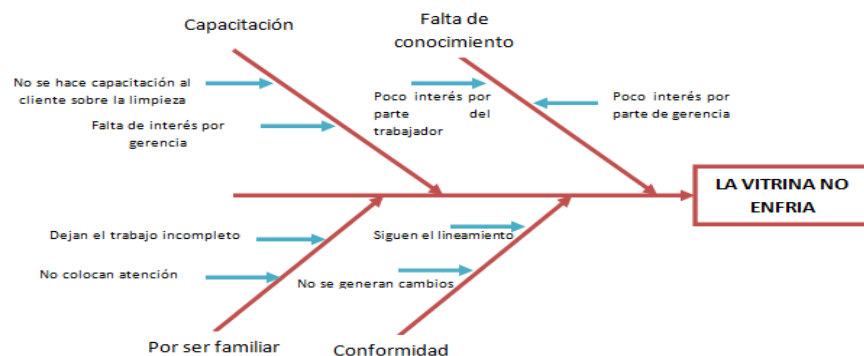
Para establecer la relación que hay entre la calidad de los equipos y la mano de obra, se debe de generar un diagrama Ishikawa el cual permite indicar porque los equipos están saliendo con defectos y por qué se genera servicios técnicos después de la entrega al cliente.

La elaboración de un diagrama Ishikawa de estratificación es importante en una compañía para la solución de problemas, debido a que por medio de este método se encuentran las principales causas por las cuales se están generando inconvenientes en un determinado proceso.

Para industrias Wescold es fundamental encontrar las posibles causas de los problemas, para dar paso a la elaboración de estrategias para la solución de los mismos; donde se mejora el proceso de producción y los servicios ofrecidos a los clientes por parte de la empresa.

La calidad en los equipos de refrigeración es el principal objetivo de industrias Wescold, por tal motivo se elaboró un diagrama Ishikawa en el cual se postulan las posibles causas por las cuales muchos de los equipos se les debe dar un servicio técnico porque no enfría, en el siguiente diagrama de Ishikawa se muestran las principales causas:

**Figura 13. Diagrama de Ishikawa estratificación**



El diagrama de Ishikawa por estratificación nos permite identificar que gran parte de los inconvenientes que se generan en los equipos es debido a la falta de interés por parte de la gerencia para orientar al cliente con base al uso de sus equipos; también se puede encontrar que al ser una empresa familiar se evidencia que cada uno de los participantes desarrollan sus labores hasta el momento que ellos lo ven conveniente, dejando los equipos de refrigeración incompletos y esto hace que otro trabajador deba de trabajar sobre el mismo, pero cuando pasan estos inconvenientes el colaborador que se hace cargo del equipo no evidencia las piezas que pueden faltar ó las defectuosas y esto provoca que el frío de los equipos no llegue hasta la parte superior.

### 8.3. DIAGRAMA DE AFINIDAD

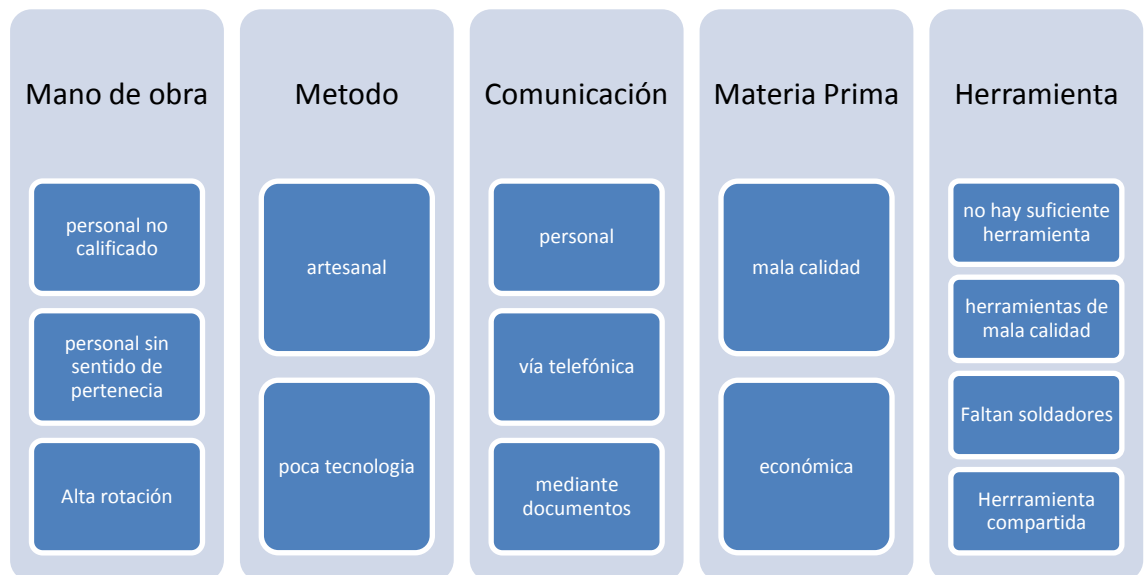
El diagrama de afinidad es un documento que se elabora en las empresas para encontrar los problemas que se están presentando en la misma, para encontrar los problemas se postulan una serie de temas donde cada uno de los participantes expresa sus ideas con base al tema planteado, luego se clasifican y se agrupan teniendo en cuenta la relación que hay entre sí.

Para la obtención de datos en industrias Wescold fue necesario reunir al personal de la planta, generando ideas de cómo la calidad y servicios de Wescold se ven reflejados en el exterior de la empresa.

El diagrama de afinidad se desarrolló de la siguiente manera debido a la falta de participación por parte del personal de trabajo y porque no se encontró la suficiente información por parte de la empresa para el desarrollo del mismo.

Al agrupar las ideas aportadas por los participantes se obtiene la siguiente representación grafica conocida como diagrama de afinidad.

**Cuadro 3. Diagrama de Afinidad**



Por votación de los participantes del diagrama de afinidad se seleccionó como problemas prioritarios la comunicación con el personal (53%) y las

herramientas con la que desarrollan los trabajos (30%) teniendo en cuenta que el porcentaje restante corresponden al resto de ítems.

Los otros problemas que se encontraron y llevan a que la calidad de los equipos se vea afectada es que la mano de obra no cuenta con la experiencia necesaria para ejercer las labores de metalmecánica por tal motivo el personal que ingresa a la empresa aprende sus labores en la compañía, por otro lado el método de fabricación es artesanal y esto hace que al pasar el producto por cada una de las secciones se encuentren errores de alguno de los colaboradores que se encuentran en la cadena de producción.

La comunicación entre las personas encargadas dentro de la empresa es muy incoherente por tal motivo se generan errores que se ven reflejados en la elaboración de los productos.

Teniendo en cuenta que la materia prima es económica y las herramientas se deben compartir entre trabajadores, esto permite que se generen retrasos en la terminación de los equipos de refrigeración.

En conclusión industrias Wescold para reducir y generar satisfacción del cliente debe mejorar sus estrategias de comunicación, procedimientos, y stock de herramientas para la obtención de la buena calidad de los productos que se fabrican en la empresa.

Con base a los porcentajes de cada uno de los causales correspondientes al resultado obtenido en el diagrama de Pareto y el diagrama de Ishikawa se procedió a la elaboración de un cuadro de las posibles causas de los errores por los cuales llaman los clientes; las causas expuestas en el cuadro que se mostrará a continuación son tomadas desde lo que puede pasar por parte de la empresa (causas internas) como lo que puede pasar en el lugar de servicio del producto, proveedores, clientes o relacionado a la empresa (causas externas). A su vez cada una de las causas expuestas tiene posibles soluciones, las cuales son de gran ayuda cuando el cliente requiere un servicio técnico y desea saber el por qué del error del equipo de refrigeración.

Las causas mostradas corresponden al 80 por ciento de los datos que se registraron desde el inicio de enero de 2013 hasta el mes de julio y dieron como resultado el siguiente cuadro.

**Cuadro 4. Cuadro de causas**

ITEM	CAUSAS	CAUSAS INTERNAS	CAUSAS EXTERNAS	SOLUCIONES
<b>NO ENFRIA</b>	Mugre en el condensador, se daña ventilador, daño de micro swiche,daño de la tubería,daño eléctrico.	Daño de ventilador, tubería.	Dejan acumular mugre en el condensador.	Explicar al cliente como hacer la limpieza al equipo, mejorar la calidad de la materia prima.
<b>CAMBIO DE VIDRIO</b>	Vidrios picados en las esquinas, cuando se transporta se golpea, mal pegado.	Vidrios picados en las esquinas, mal pegado.	Quiebran el vidrio.	Tener cuidado a la hora de colocar los vidrios.
<b>CAMBIO DE LUCES</b>	Las luces se dañan muy rápido.	Baja calidad de las luces		
<b>MANTENIMIENTO GENERAL</b>	El equipo requiere ser revisado.		Se requiere mantenimiento preventivo.	Hacer mantenimiento de prevención.
<b>PINTURA</b>	Mala información en la venta	No hubo buena comunicación con el cliente.		Rectificar las especificaciones del producto con el cliente.
<b>LIMPIEZA GENERAL</b>	Falta de información hacia el cliente con respecto al funcionamiento del producto	No se le explicó al cliente los pasos a seguir después de un determinado tiempo.		Tener manual de mantenimiento para que el cliente sea preventivo.
<b>ARREGLAR PUERTAS</b>	Visagras mal estado	No se ajustaron bien.		Controlar la salida del área de producción.
<b>GIRATORIA BLOQUEADA</b>	Daño del moto reductor, micro swiche		Daño de micro swiche, daño del moto reductor.	Cambio de swiche y moto reductor.
<b>NO CALIENTA</b>	Daño en la resistencia, swiche 3 calores		Daño en la resistencia, swiche 3 calores.	Cambio de resistencia y swiche 3 calores.
<b>PASA CORRIENTE</b>	Se daña la resistencia	Resistencia de mala calidad.		Hacer mantenimiento de prevención.
<b>CONGELA MUCHO</b>	Falta de información hacia el cliente con respecto al funcionamiento del producto	No se le explicó bien al cliente el funcionamiento del producto.		Explicar al cliente las especificaciones del producto.
<b>CORTO ELÉCTRICO</b>	Cables pelados		Los cables se dañan con el tiempo por causas secundarias.	Hacer mantenimiento de prevención.



En el cuadro anterior se muestran las causas generales por las cuales se hacen las llamadas para solicitar el servicio técnico de la empresa, cada una de estas causas se evaluaron y se determinaron si son causas internas (que se producen dentro de la planta) y/o externas (las que se producen por el cliente o proveedor); después de determinar cuáles son las causas se lleva a cabo una evaluación de las posibles soluciones para así mejorar tanto en el área de producción como la parte del servicio post venta, esto contribuye a que el cliente conozca el producto que compra y pueda hacer el debido mantenimiento en el momento que lo necesita y de la manera adecuada.

Al analizar las causas internas la empresa debe tener en cuenta cuando llega la materia prima, ya que en ocasiones llegan vidrios picados, tuberías rotas, unidades de refrigeración con abolladuras y con las piezas incompletas; estos elementos son instalados así por los trabajadores y esto hace que devuelvan los equipos y se incurra en un reproceso, el cual genera que la empresa tenga pérdidas de dinero e inconformidad por parte de los clientes.

Para las causas externas es importante darle una descripción e inducción del producto al cliente a fin de que este tenga el discernimiento para tomar alguna decisión si en algún momento el equipo presenta fallas.

#### **8.4. ANALISIS DE CAUSAS MEDIANTE LA METODOLOGIA CINCO PORQUES**

El cuadro del “porque” es una herramienta que ayuda a aclarar las ideas de un determinado problema y así saber cuáles son las causas raizales que generan el problema de calidad. Por tal motivo fue significativo hacer un diagrama del “porque” para que la empresa industrias Wescold conociera sus principales debilidades y así determinar y organizar las causas por las cuales hay que trabajar de una manera adecuada para generar acciones preventivas y correctivas que conduzcan a la mejora continua de los procesos.

A continuación se mostraran los diagramas del “porque” de los principales problemas arrojados por el diagrama de Pareto, esto se hace con el fin de ir desglosando cada una de las ideas de posibles causas y llegar a la causa mayor para establecer un orden de cómo se debe de ir trabajando para dar soluciones eficientes y eficaces a los inconvenientes presentados dentro y fuera de la planta.

Los diagramas que se exponen están determinados por dos causas que son las internas y las externas, cada una de estas causas nos van a dar subcausas las cuales se pueden conectar entre si y comprobar en que se está fallando por parte de la empresa.

**Cuadro 5. Análisis de causas utilizando metodología 5 porque**

**NO ENFRIA**

	CAUSA 1	CAUSA 2	CAUSA 3	CAUSA 4	CAUSA 5
INTERNAS	Tubería en mala condiciones	Picada	Mal manejo por parte de los técnicos	Desconcentración	Falta de interés, poca motivación.
		Mugre en el evaporador	Obstruido	Tubería mal doblada	Falta de capacitación
				Mala calidad del proveedores	No se buscan nuevas alternativas
EXTERNAS	Tubería en mala condición	Picada	Mala calidad	No se seleccionan proveedores.	Especificación de requerimientos
		Obstrucción	Mala limpieza	Falta de manuales de uso	Falta de claridad en el uso del producto

**CAMBIO DE VIDRIO**

	CAUSA 1	CAUSA 2	CAUSA 3	CAUSA 4	CAUSA 5
INTERNAS	Picado	Mala manipulación	Desconcentración	No se hace inducción	Falta de capacitación
	Rayado	Mala ubicación	Se organizan sin soporte	Se colocan en lugar no adecuado	Falta de capacitación
	Medidas erradas	Desconcentración	Mala comunicación entre trabajadores	Mala comunicación hacia el proveedor	Falta de capacitación
EXTERNAS	Picado	Se transportan mal	Mala ubicación en el carro	No se le hace chequeo	Falta de proceso de inspección
	Medidas erradas	Toma equivocada de datos	Mala comunicación		

Los diagramas anteriores nos muestran la principal causa por los cuales se generan inconvenientes con los clientes, por tal motivo se establece que industrias *Wescold* debe de dar inducción de una manera eficiente al personal que trabaja en la empresa como a los clientes y a su vez a los proveedores que son los encargados de enviar los insumos con los requerimientos de la empresa.

En el ítem no enfría se ve reflejado que gran parte de los problemas se generan porque no se le ha dado una buena capacitación al cliente, lo que quiere decir que es muy necesario hacer la entrega de manuales de usuarios y de cómo se le deben hacer los debidos mantenimientos preventivos para que la máquina de refrigeración no sufra daños a futuro. Por otro lado es necesario hacer la contratación de personal calificado para cada uno de los procesos que se encuentran en la compañía, ya que si se contrata personal sin conocimiento esto repercute en la fabricación y en el servicio post venta generando pérdidas económicas lo que quiere decir que industrias *Wescold* debe contar con perfiles de trabajo en cada una de las áreas.

En el ítem cambio de vidrio se ve reflejado lo dicho anteriormente con respecto a los trabajadores, es necesario tener el personal calificado para ejercer estas labores porque es muy importante que los colaboradores tengan conocimiento de cómo se deben manejar las diferentes clases de vidrio.

Con el desarrollo de cada una de las estrategias utilizadas en este capítulo se logra evidenciar cada uno de los problemas que se han generado en los equipos por los cuales se presta servicio técnico; los métodos que se plantearon dan por enterado cuales son los principales elementos por los que se debe trabajar y así cumplir con el proceso de cada uno de los capítulos a desarrollar en este proyecto.

El diagnostico de los registros encontrados en industrias *Wescold* ayudan a demostrar que la empresa carece de datos y estrategias para controlar la calidad de los productos y la satisfacción del cliente, por tal motivo es importante el desarrollo de un plan operativo de calidad para generar satisfacción al cliente y un proceso de producción controlado.

## **9. EJECUCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE MEJORA PARA DAR SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS DE CALIDAD Y SERVICIO AL CLIENTE**

Para la generación de estrategias en el plan operativo de calidad es necesario diseñar un cuadro donde se exprese la manera como se debe ir orientando cada uno de los procedimientos para la obtención del desarrollo de un plan operativo de calidad adecuado; el cuadro comprende a que se le debe de trabajar, quien va a ser la persona o departamento encargado del objetivo a trabajar y determinar cómo se debe elaborar cada uno de los procedimientos de trabajo.

Mediante la elaboración de este cuadro se visualiza la misión de la compañía y cual debe de ser la estrategia que se necesita para la propuesta de un plan operativo de calidad adecuado y satisfactorio para industrias Wescold.

Toda compañía que cuente con un plan estratégico de calidad va encaminada al desarrollo de propuestas para la mejora continua de sus procesos, por tal motivo se le propuso a industrias *Wescold* el cuadro 6.

Al tener el plan estratégico para un plan operativo de calidad se generan una serie de documentos que permiten el control día a día en cada una de las actividades que se desarrollan en el proceso productivo.

**Cuadro 6. Plan Estratégico para plan operativo de calidad**

PLAN ESTRATEGICO PARA EL PLAN OPERATIVO DE CALIDAD		
EMPRESA	WESCOLD	
QUE	QUIEN	COMO
Definir el objetivo de Calidad	Calidad y Gerencia	Establecer los requisitos del cliente
		Establecer las especificaciones del producto
Establecer especificaciones documentadas del producto	Calidad y Comercial	Establecer formato del diseño y grafico del pedido
		Establecer formato de servicio al cliente
		Establecer formato de toma de visitas técnicas
Procedimientos de procesos, fabricación, prestación del servicio e inspección	Calidad y Producción	Establecer el mapa de procesos
		Establecer las caracterización de los procesos (Gestión Humana, Compras, Comercial)
		Establecer el Flujoograma de Operación
		Establecer Fichas Tecnicas de los productos
		Establecer Manual de usuario
		Establecer Identificación del Producto (Placa Caracteristica)
Necesidad de recursos y competencia del Personal	Calidad y Gestión Humana	Establecer Perfiles de Funciones de los Colaboradores del proceso de Producción
Planes de Calidad y Control	Calidad y Producción	Establecer plan de Calidad y control de los principales y criticos insumos de los productos de la linea de vitrinas refrigeradas
		Establecer los documentos soporte de los insumos principales y criticos a controlar
		Establecer las Fichas Técnicas de los principales y insumos criticos
		Establecer listas de chequeo de calidad de los productos
		Establecer formato de control de medidas de los productos en producción
Disposiciones para seguimiento y medición del producto y el proceso de realización	Calidad y Gerencia	Establecer indicadores de operación (Quejas y Reclamos)
		Establecer indicadores de operación (Competencia de Personal)
		Establecer indicadores de operación (Producto No conforme)
		Establecer indicadores de operación (Satisfacción del Cliente)
		Establecer indicadores de operación (Cumplimiento de programas de mantenimiento de los equipos)
		Establecer indicadores de operación (Rotación del personal)
		Establecer indicadores de operación (Cumplimiento del programa de formación, inducción y capacitación)

Después de elaborar el plan estratégico para el plan operativo de calidad y encontrar por medio de los registros las insatisfacciones de los clientes se procedió a generar estrategias al interior de la empresa para mejorar las áreas de servicio al cliente y el proceso productivo, esto con el fin de mitigar los problemas y darle la conformidad que el cliente desea; para remediar cada una de las áreas fue fundamental tener en cuenta los datos arrojados por el análisis de Pareto, diagrama Ishikawa y cuadro del porque expuestos anteriormente ya que este nos muestran que es lo que no le gusta al cliente y cuáles son las fallas encontradas por parte de la compañía para poder mejorar en cada una de ellas.

*Wescold* cuenta con el área de ventas compuesta de 3 personas, las cuales son apoyadas por el diseñador industrial que es el encargado de determinar con el jefe de producción si los equipos requeridos por el cliente podrían o no cumplir con las especificaciones de producción, para así programar o no su fabricación.

En él en evento de que en industrias *Wescold* se requiera la elaboración de productos con características diferentes (especiales) las cuales el cliente pretende, se procede a elaborar un formato en el cual se hace el esquema del producto que el comprador desea obtener con el fin de evitar reproceso en la planta de producción e insatisfacción por parte del cliente; al elaborar el esquema por parte del vendedor o diseñador de la empresa este se le muestra al cliente y se le hace firmar si acepta el diseño propuesto para el producto. Cabe resaltar que este formato se utiliza principalmente en los productos que son especiales y llevan algo en particular que no tienen los productos tradicionales.

## Cuadro 7. Formato de Pedido

	FORMATO DE PEDIDO	Codigo	F-P
		Elaborado por:	

Pedido \_\_\_\_\_

Hoja \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Firma del cliente \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Cuando se diligencia el formato anterior, este va adjunto a la orden de compra y a su vez se le hace una copia para ser enviada al área de producción para determinar si el equipo cumple con las características para ser fabricado o no; esto se hace debido a que hay compradores que desean tener equipos de baja altura o quieren añadir partes lo que no permite que la máquina de refrigeración se pueda instalar de la mejor forma o no se pueda entregar el equipo con los requerimientos que el cliente desea debido a que posiblemente al salir el equipo del almacén presente fallas lo que hace que haya insatisfacción por parte del comprador.

Reconociendo que se debe tener una excelente comunicación con el cliente y que en industrias *Wescold* no se contaba con la información necesaria del cliente se procedió hacer una base de datos de los mismo donde se debe elaborar un registro de los principales medios de contacto por el cual se puede encontrar a la persona en el momento que se necesite.

Este formato fue creado debido a que en momentos se necesitaba corroborar información de los equipos a fabricar y al no tener la base de datos se dificultaba la comunicación con el cliente y esto hacia que se tuvieran retrasos en la fabricación de los equipos; por el contrario con la base de datos es más ágil encontrar al cliente para poder satisfacer sus necesidades.

### Cuadro 8. Base de datos clientes

[illegible]

En la base de datos de clientes anterior se ha determinado 6 campos donde cada uno de ellos ayuda a generar información importante para la empresa, en la 1 columna se enumeran los clientes y esta determina cuántos clientes tiene la empresa y así ayuda a tener datos históricos año tras año, en la segunda columna se coloca el nombre completo del cliente y/o el establecimiento que compra los productos que la compañía ofrece para poder saber directamente con quien hay que hablar y la hora que se puede tener un contacto con el cliente; en las columnas 3,4 y 5 se diligencian los números de contacto y correo electrónico para que cuando la empresa lo necesite llamar y/o enviar información en el momento que necesite, adicionalmente en la columna 6 se toman los datos de la ciudad donde se está haciendo la compra ya que es importante saber de donde son los clientes para así mismo determinar cuáles son los procedimientos que se deben llevar a cabo cuando están en otras ciudades.

En conclusión este formato es sumamente importante para llevar a cabo procedimientos en un determinado momento, lo que quiere decir que comprende los datos necesarios para tener un contacto con el cliente de manera efectiva.



## 9.1. SERVICIO TÉCNICO

Tener servicio técnico es fundamental para todas las compañías prestadoras de productos eléctricos, por tal motivo es significativo que el servicio cumpla con las expectativas del cliente en el momento que lo necesite; por ende industrias *Wescold* está en la facultad de contar con personal calificado para prestar el servicio en los lugares en los cuales se necesita.

En Industrias *Wescold* se tenía como practica prestar los servicios técnicos sin importar el lugar y el tiempo que se requería para hacer el trabajo, por tal razón se hace la propuesta de tener rutas de servicios para la mejora de la misma, el objetivo es que la persona encargada de hacer el servicio técnico tenga su cronograma de los sectores los cuales debe de visitar y a su vez no desplazarse demasiado para cumplir con los objetivos de la compañía.

Para lograr tal objetivo es fundamental que la persona encargada de recibir las llamadas de los servicios por parte de los clientes consulte con el cliente las preguntas expuestas más adelante, con el fin de que el técnico sepa la posible causa por el cual se solicitó un servicio técnico y a su vez saber a qué equipo hay que hacerle el mantenimiento.

Las preguntas a consultar son:

- ¿Qué clase de equipo es?
- ¿tiene algún ruido?
- ¿hace cuánto le está fallando?
- ¿Cuándo fue el último mantenimiento del equipo?
- ¿Quién es el encargado del equipo en su trabajo?
- ¿El equipo se encuentra encerrado?

Al tomar la respuesta de las preguntas anteriores el técnico se da por enterado de los posibles problemas a solucionar y prepara la herramienta y posibles insumos a necesitar.

Luego de tener en cuenta todas estas preguntas se procede a llenar el siguiente cuadro de procedimientos, esto se hace con el fin de tener todos los datos necesarios del lugar donde se requieren por parte de la compañía.

**Cuadro 9. Formato toma de datos visita técnica**

			FORMATO TOMA DE DATOS VISITA TECNICA			Codigo:	F-TD-VT
						Vigencia desde:	23/10/2014
Item	Fecha	Nombre del cliente	Dirección	Teléfono	Equipo a revisar	Observaciones	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Después de tener diligenciado el cuadro de procedimientos de la toma de datos de visita técnica anterior este deberá ser pasado a la persona encargada de coordinar los servicios técnicos.

La persona encargada de coordinar los servicios técnicos debe asignarles la ruta a los técnicos teniendo en cuenta los servicios por los cuales se han hecho los reclamos y cuáles son los servicios más críticos para así tener el discernimiento de poder escoger si se alteran las rutas.

El coordinador de servicios cuando hace la ruta de los lugares donde se van hacer las revisiones de los equipos, debe asignarle una orden de trabajo a cada uno para así saber que herramientas o elementos se van a necesitar para la elaboración del trabajo, con el fin de saber cuánto fueron los gastos que se tuvieron en el servicio, toda esta información debe de pasar al área de gerencia para la aprobación del servicio.

El gerente general al recibir llamadas o reclamos por parte de los clientes debe de comunicarlos al coordinador de servicios con el fin de hacer una planificación de los servicios que se van a ejecutar.

Teniendo en cuenta todo lo anterior el coordinador de servicios debe tener un presupuesto base (equipos, dinero); este se necesita porque hay casos especiales donde el cliente requiere el préstamo de un equipo para seguir con sus actividades normales mientras su equipo se repara.

**9.1.1. la ruta de servicios técnicos.** Para la elaboración de la ruta de servicios técnicos por parte del coordinador de servicios, este debe tener en cuenta lo siguiente:

- ¿Lugar donde se requiere hacer el servicio?
- ¿Equipo al cual se le va a elaborar el trabajo?
- ¿Qué herramienta necesita para el arreglo o mantenimiento del equipo por el cual se solicito el servicio?
- ¿Técnico que se encargará del servicio?

Es importante tener en cuenta que las rutas de servicios sean zonas cercanas para optimizar los tiempos; con referencia a lo anterior cabe decir que en ocasiones hay servicios técnicos especiales, lo que quiere decir que son servicios de urgencias debido a la magnitud del daño generado en un determinado lugar. Cuando los servicios son de urgencia se toma la decisión de enviar al colaborador técnico primero al servicio de urgencia y se hace nuevamente un cronograma de las solicitudes de servicios técnicos.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores y la aceptación de la gerencia, el coordinador debe de llamar al cliente para confirmar el día, la hora y que persona realizará la visita técnica, esto se hace con el fin de que el cliente tenga presente la fecha y quien es la persona encargada de hacerle la visita técnica a los equipos a los cuales se le requiere hacer el trabajo; todo esto debe estar consignado cuadro 10 para llevar un seguimiento del comportamiento del equipo.

### Cuadro 10. Formato de visitas técnicas

[illegible]

**9.1.2 Pasos a ejecutar por parte del técnico.** El técnico encargado de ejecutar la visita debe de recibir por parte del coordinador un formato de mantenimiento de equipos, él debe de diligenciar en el lugar donde se está haciendo el servicio, anotando el problema que tiene el equipo y cuáles han sido los insumos que se han utilizado, esto con el fin de saber cuánto hay que cobrarle al cliente y poder llevar una estadística mensual de cuáles son los factores que están influyendo en el mal funcionamiento del equipo para así establecer acciones preventivas y promover el mejoramiento continuo por parte de la empresa.

### Figura 14. Formato para mantenimiento de equipos

## MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

\_\_\_\_\_

Fecha: DIA \_\_\_\_\_ MES \_\_\_\_\_ AÑO \_\_\_\_\_

Nombre Cliente: \_\_\_\_\_ Nit / C.C. \_\_\_\_\_

Razón Social: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Ciudad \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_ Cel.: \_\_\_\_\_

### EQUIPOS:

### DIAGNOSTICO DEL EQUIPO

### IMPLEMENTOS USADOS PARA EL SERVICIO:

Observaciones: \_\_\_\_\_

☐ GARANTIA ☐ SERVICIO

COSTO DEL MANTENIMIENTO: \$ \_\_\_\_\_

Servicio prestado por:

Firma y Sello

Firma Cliente

C.C.

Autopista Sur Oriental - Diagonal 23 No. TR10 - 136 - Antiguo Laboratorios SKY  
Teléfono: 556 1754 - Telefax: 558 2533 - Cali - Colombia

**Fuente:** Industrias Wescold

Luego de que el técnico regrese a la empresa con el formato diligenciado se procede hacer el cobro del trabajo hecho en el lugar en donde se realizó la visita, el cobro se hace después de la visita técnica ya que ahí es donde se determina los insumos que se han necesitado para hacer la reparación.

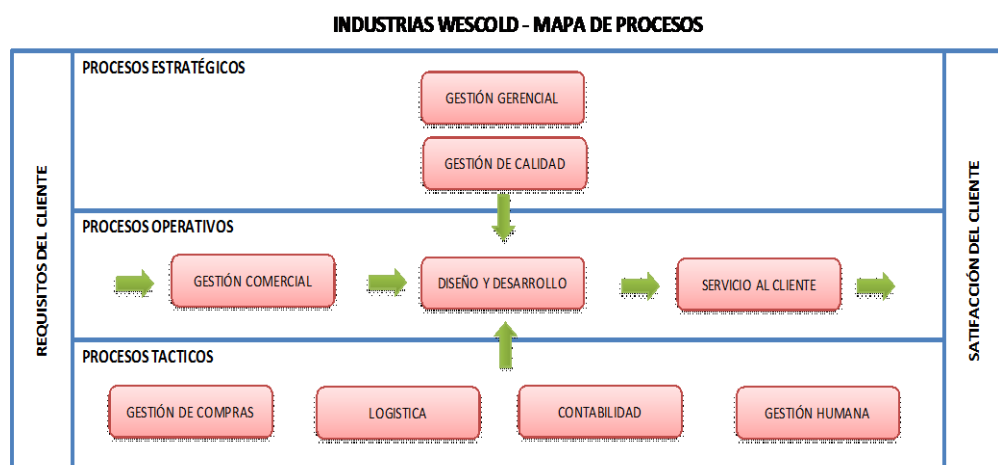
El formato anterior es fundamental diligenciarlo debido a que en él se especifican *las principales fallas que se están encontrando en el equipo*; *industrias Wescold* al tener el registro de estas fallas procede a tomar acciones lo cual permite corregir las debilidades que se han encontrado por parte de los clientes y de esa forma lograr asegurar cada uno de los procesos.

## 9.2. MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos es un diagrama el cual muestra la forma como está orientada la compañía, desde la parte estratégica hasta la parte táctica, este diagrama le permite a *industrias Wescold* visualizar sus procesos de una forma organizada donde puede tener como resultado la satisfacción del cliente.

El mapa de procesos en primera instancia evalúa los requisitos del cliente el cual entran a un proceso estratégico que es donde la gestión gerencial junto a la gestión de calidad generan estrategias que son cedidas al área operativa y al área táctica, esto con el fin de que cada una de estas áreas realicen los debidos procedimientos y actividades tendientes a lograr la satisfacción del cliente.

**Cuadro 11. Mapa de procesos**




### 9.3. CARACTERIZACIONES

La caracterización de procesos son fundamentales en toda compañía debido a que en ella se expresan los requerimientos y actividades de cada uno de los procesos y mediante estas se establecen los procedimientos necesarios para llevar a cabo la ejecución de estrategias para garantizar la satisfacción del cliente y la mejora de procesos.

Debido a la falta de información en industrias *Wescold* fue necesaria la elaboración de los cuadros de caracterización los cuales muestran las entradas de las actividades donde se elabora un proceso operativo para lograr la salida de los mismos logrando la buena ejecución de las actividades y metas planteadas por la empresa.

## Cuadro 12. Caracterizaciones


	CARATERIZACIÓN PROCESO COMPRAS		CODIGO	C-C-01	
			VIGENCIA DESDE:	20/11/2013	
			VERSION	1	
			PAGINA	1 DE 2	
OBJETIVO: Gestionar y asegurar el abastecimiento de los insumos y herramientas necesarias para el buen desempeño de la compañía.			LIDER: JEFE DE COMPRAS		
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES Y PROCESOS	SALIDAS	CLIENTES	
		DESCRIPCION			
Proceso Gerencial	PLAN DE COMPRAS	Elaboración de presupuesto mensual para determinar con cuanto dinero se dispone para hacer las compras	PLANEAR	PRESUPUESTO	TODOS LOS PROCESOS
		Elaboración de plan de compras	PLANEAR		
Proceso Logistico	SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Búsqueda de proveedores	HACER	PROVEEDORES CONFIABLES Y PRODUCTOS DE BUENA CALIDAD	
		Evaluación de proveedores	HACER		
		Preselección de proveedores	HACER		
		Cotización y negociación con los proveedores	ACTUAR		
		Selección de proveedores	HACER		

## Continuación (cuadro 12)


Proceso Gestión de Calidad	SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Elaborar documento de compra para cada uno de los proveedores	HACER		
Proceso Gestión Humana		Solicitar material y/o herramienta que se necesita	HACER		
		Recepcionar material y/o herramienta, revisar que llegó lo que se solicitud	VERIFICAR		
	SELECCIÓN DE MATERIA PRIMA	Inspeccionar los materiales cumplan con sus medidas, cantidades y su apariencia solicitada en la orden de especificaciones.	VERIFICAR	VIDRIOS, ACERO OPACO, ACERO BRILLANTE, ACERO SATINADO, SOLDADURA, ETC	
		Realizar entrada de los insumos y/o herramienta solicitada.	ACTUAR		
		realizar salida de los materiales entregaos a cada trabajador	ACTUAR		
	INVENTARIO	Elaboración de inventario	HACER	DETERMINAR FALTANTES	
		Evaluar desempeño de proveedores	HACER		
	EVALUACION DE PROVEEDORES	Analizar el desempeño de los proveedores mediante un consolidado.	HACER	CALIFICACIÓN DE LOS PROVEEDORES	
		Implementar acciones correctivas para el desempeño de proveedores	ACTUAR		




**Continuación (cuadro 12)**

	CARATERIZACIÓN DE PROCESO COMPRAS			CODIGO	C-C-01
				VIGENCIA DESDE:	20/11/2013
				VERSION	1
				PAGINA	2 DE 2
INDICADORES					RECURSOS (HUMANOS FISICOS Y AMBIENTE DE TRABAJO)
INDICADOR	RESPONSABLE	FRECUENCIA CONTROL	FORMULA		
Indicador oportunidad entrega de insumos	Auxiliar de Almacén	Mensual	Número de veces que se interrumpe el proceso de producción por falta de insumos	Gerente general,Administradora, Almacenista, asistente almacen, Computadores, internet, telefono, impresora, fax, papeleria	
Indicador oportunidad entrega de herramienta	Auxiliar de Almacén	Mensual	Número de veces que se interrumpe la operación del proceso por falta de herramienta	Gerente general,Administradora, Almacenista, asistente almacen, Computadores, internet, telefono, impresora, fax, papeleria	


## Continuación (cuadro 12)

	CARATERIZACIÓN DE PROCESO COMERCIAL			CODIGO	C-CM-01	
				VIGENCIA DESDE:	02/12/2013	
				VERSION	1	
				PAGINA	1 DE 2	
<b>OBJETIVO:</b> Diseñar y ejecutar una estrategia de mercado que satisfaga las necesidades del cliente y genere utilidades para la organización. Asegurar el cumplimiento de la meta de ventas y recaudo de la organización contribuyendo a mantener o mejorar la rentabilidad.					<b>LIDER:</b> GERENTE GENERAL, EJECUTIVO DE VENTAS	
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES			SALIDAS	CLIENTES
		DESCRIPCION				
PROCESO GERENCIAL	Plan de ventas	Elaborar plan de ventas. Contactar al cliente: Identificar clientes potenciales, programar visita para identificar y determinar las necesidades.	PLANEAR HACER	COMPRADORES	TODOS LOS PROCESOS	
	TODOS LOS PROCESOS	Cotizaciones y aceptación de negocio	Ejecutar el programa de cotización de equipos.  Desarrollar cotizaciones  Entregar de cotización al cliente, si la propuesta es aceptada por el cliente se cierra el negocio; si el proceso no es aceptado por el cliente se procede hacer modificaciones o se finaliza la negociación  Elaborar Conograma de entrega y recepción de los equipos. Elaborar Base de datos del cliente; donde se detallan todos los datos  Confirmar la aprobación del negocio; hacer difusión a los líderes de los procesos relacionados y se debe firmar dando aceptación para el cumplimiento de los requisitos del cliente.			HACER  HACER  HACER  HACER VERIFICAR PLANEAR
PROCESO GERENCIAL			Recaudo de cartera y facturación	Elaborar factura de venta a los clientes, según las ordenes de elaboración de equipos. Gestionar recaudo de la cartera estipulada en el presupuesto de cada uno de los ejecutivos de venta.		HACER  HACER
			PROCESO COMERCIAL	Plan de seguimiento		Efectuar seguimiento al cumplimiento de las necesidades de los clientes, Indicador de Satisfacción de Cliente, detectar cambio de condiciones en el convenio y atender quejas y reclamos
Aplicar procedimiento de acciones preventivas, correctivas.						ACTUAR
				NUEVAS COMPRAS, CLIENTES REFERIDOS		

**Continuación (cuadro 12)**

	CARATERIZACIÓN DE PROCESO COMERCIAL			CODIGO	C-CM-01
				VIGENCIA DESDE:	20/11/2013
				VERSION	1
				PAGINA	2 DE 2
INDICADORES					RECURSOS (HUMANOS FISICOS Y AMBIENTE DE TRABAJO)
INDICADOR	RESPONSABLE	FRECUENCIA CONTROL	FORMULA		
Satisfacción del cliente	Gerente General	Semestral	= (Número de quejas y reclamos en el mes / Número total de servicios)	Gerente general, ejecutivos de ventas, asistente comercial, Computadores, internet, telefono, impresora, fax, papeleria	
Quejas y reclamos	Gestion de la calidad	Mensual	= (Número de quejas y reclamos en el mes / Número total de servicios)	Gerente general, ejecutivos de ventas, asistente comercial, Computadores, internet, telefono, impresora, fax, papeleria	

## Continuación (cuadro 12)

	CARATERIZACIÓN DE PROCESO GESTION HUMANA		CODIGO	C-GH-01
			VIGENCIA DESDE:	20-11-13
			VERSION	1
			PAGINAS	3
<b>OBJETIVOS:</b> Seleccionar, vincular y desarrollar personal competente para todos los procesos asegurando el cumplimiento del programa de inducción, capacitación y formación para el desarrollo organizacional de la empresa.			<b>LIDER:</b> COORDINADOR DE GESTIÓN HUMANA	
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
		DESCRIPCIÓN DEL PROCESO		
Todos los procesos	RECLUTAMIENTO	Realizar solicitud del personal que se requiere.	HACER	Selección de las hojas de vida de las personas que se postularon al cargo contando con el perfil de competencias exigidas por la empresa.  Base de datos del personal aspirante al cargo que se requiere.
		Realizar búsqueda de personal y analizar las hojas de vida de las personas que se postularon al cargo.		
	SELECCIÓN	Realizar preselección del personal que cuenta con el perfil del cargo	HACER	Selección del personal que cuenta con el perfil del cargo Aspirantes que cuentan con la experiencia y conocimientos necesarios para el cargo ofertado  Se contacta con el candidato para saber si aun esta interesado en el cargo  Tener el resumen de las evaluaciones
		Verificar que los datos suministrados en la hoja de vida coincidan con la referencia dada por el postulante, Se hace la verificación de experiencia laboral.	VERIFICAR	
		Contactar al personal seleccionado y cuadrar cita para la entrevista.	HACER	
		Realizar pruebas psicotécnicas y hacer evaluación de la prueba	HACER	
		Preseleccionar al personal que paso la prueba.	HACER	


**Continuación (cuadro 12)**

Todos los procesos	SELECCIÓN	<p>Contactar nuevamente a los candidatos preseleccionados y desarrollar pruebas teórico prácticas, realizar entrevista con la persona encargada del área a donde se requiere el aspirante.</p>	HACER	<p>toma de datos para saber si la persona quiere seguir con el proceso de selección para ser enviado con el Jefe del área donde se necesita al aspirante.</p>	TODOS LOS PROCESOS
		<p>Analizar los resultados obtenidos en la prueba teórico práctica y la entrevista por el jefe de área.</p>	ACTUAR	<p>Realizar selección de la persona que va a ingresar</p>	
		<p>Elaborar los trámites necesarios para la contratación del personal</p>	HACER	<p>Vinculación al Sistema de seguridad social, toma de exámenes ocupacionales, contratación</p>	
	INDUCCIÓN	<p>Realizar el proceso de inducción al nuevo personal</p>	HACER	<p>Taller de conocimiento del trabajo a desempeñar</p>	
	BIENESTAR Y DESARROLLO DEL PERSONAL	<p>Evaluación de desempeño del empleado</p>	HACER	<p>Pruebas de desempeño</p>	
		<p>Analizar los resultados de la prueba de desempeño</p>	ACTUAR	<p>Toma de acciones correctivas, preventivas y de mejora, según el resultado obtenido.</p>	
	DESVINCULACIÓN	<p>Desvinculación de la compañía por bajo rendimiento.</p>	HACER	<p>Liquidación de las prestaciones sociales</p>	

**Continuación (cuadro 12)**

Todos los procesos	SALUD OCUPACIONAL	Conformar el Comité Paritario de Salud Ocupacional.	HACER	Reuniones periódicas mensuales.	TODOS LOS PROCESOS
		Elaborar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.	HACER	Charlas para generar conocimiento en el personal	
		Levantar el panorama de riesgos.	HACER	Cronograma anual de actividades, además de las charlas mensuales sobre los tipos de riesgo y uso de los elementos de protección al personal involucrado.	
		Analizar los índices de ausentismo.	PLANIFICAR	Plan de seguimiento individual, para evitar el ausentismo de los trabajadores	
		Realizar encuestas del clima laboral	HACER	Charlas para generar un clima laboral adecuado	
		Revisar mensualmente el estado de las alarmas y de los extintores.	VERIFICAR	Generar el reporte respectivo.	
		Realizar la entrega de la dotación de uniformes y zapatos una vez al año.	HACER	Generar el reporte respectivo.	

**Continuación (cuadro 12)**

	CARATERIZACIÓN DE PROCESO GESTIÓN HUMANA			CODIGO	C-GC-01
				VIGENCIA DESDE:	20-11-13
				VERSION	1
				PAGINAS	3
CRITERIOS Y METODOS DE CONTROL					
ACTIVIDADES CRITICAS	METODOS DE CONTROL	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	RESPONSABLES	REGISTRO	
Reclutamiento de aspirantes con las competencias exigidas por el perfil del cargo ofertado.	Funciones de los cargos por competencias	100%	RECURSO HUMANO	Manual de funciones por competencias.	
Número de personas que desertan.	Índicador de rotación del personal	CERO	JEFE DE AREA, RECURSO HUMANO	Consolidado tasa de rotación.	
Puntualidad del personal al ingreso diario, a las capacitaciones , charlas o reuniones.	Índicador de puntualidad	CERO	JEFE DE AREA	Archivo virtual.	
INTDICADORES				RECURSOS (HUMANOS FISICOS Y AMBIENTE DE TRABAJO)	
INDICADOR	RESPONSABLE	FRECUENCIA CONTROL	FORMULA		
Indicador de Rotación del Personal	Coordinador de Gestión Humana	Mensual	=(N° de Retiros / Total personas) X 100	Gerente General, Administradora,Lideres, Recurso Humano, Computadores Fax, Papeleria, etc.	
Competencia del personal		Mensual	=(N° de evaluaciones de desempeño con calificación sobresaliente / N° total de evaluaciones de desempeño aplicadas) X 100		
Cumplimiento programa de formación		Mensual	=(N° de capacitaciones ejecutadas / N° de capacitaciones programadas) X 100		

#### 9.4. FICHAS TECNICAS DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN

Para lograr satisfacción del cliente es importante que toda empresa cuente con las fichas técnicas de los productos o servicios que brindan, y en las cuales se detallan las especificaciones y configuración de los mismos. Estos documentos genera confianza al cliente debido a que evidencian las especificaciones técnicas del producto y de esa forma se dará por enterado con que características va a recibir su producto.

Las fichas técnicas de los productos son importante al momento de realizar una venta, por esta razón se le hizo la propuesta a industrias *Wescold* de tener sus fichas técnicas de los equipos de refrigeración con el propósito de que el cliente se dé por enterado del producto que va a adquirir y quede satisfecho con el trabajo elaborado; estas fichas comprenden las principales características de los equipos para así facilitarle al cliente las funciones del mismo y cuáles son los materiales con los cuales se fabricaron.

**Figura 15. Ejemplo de una ficha Técnica**



A industrias Wescold se le hizo la propuesta de varias fichas técnicas las cuales se encuentran en el anexo A.



**Figura 16. Ejemplo Ficha técnica, Características equipos de refrigeración**



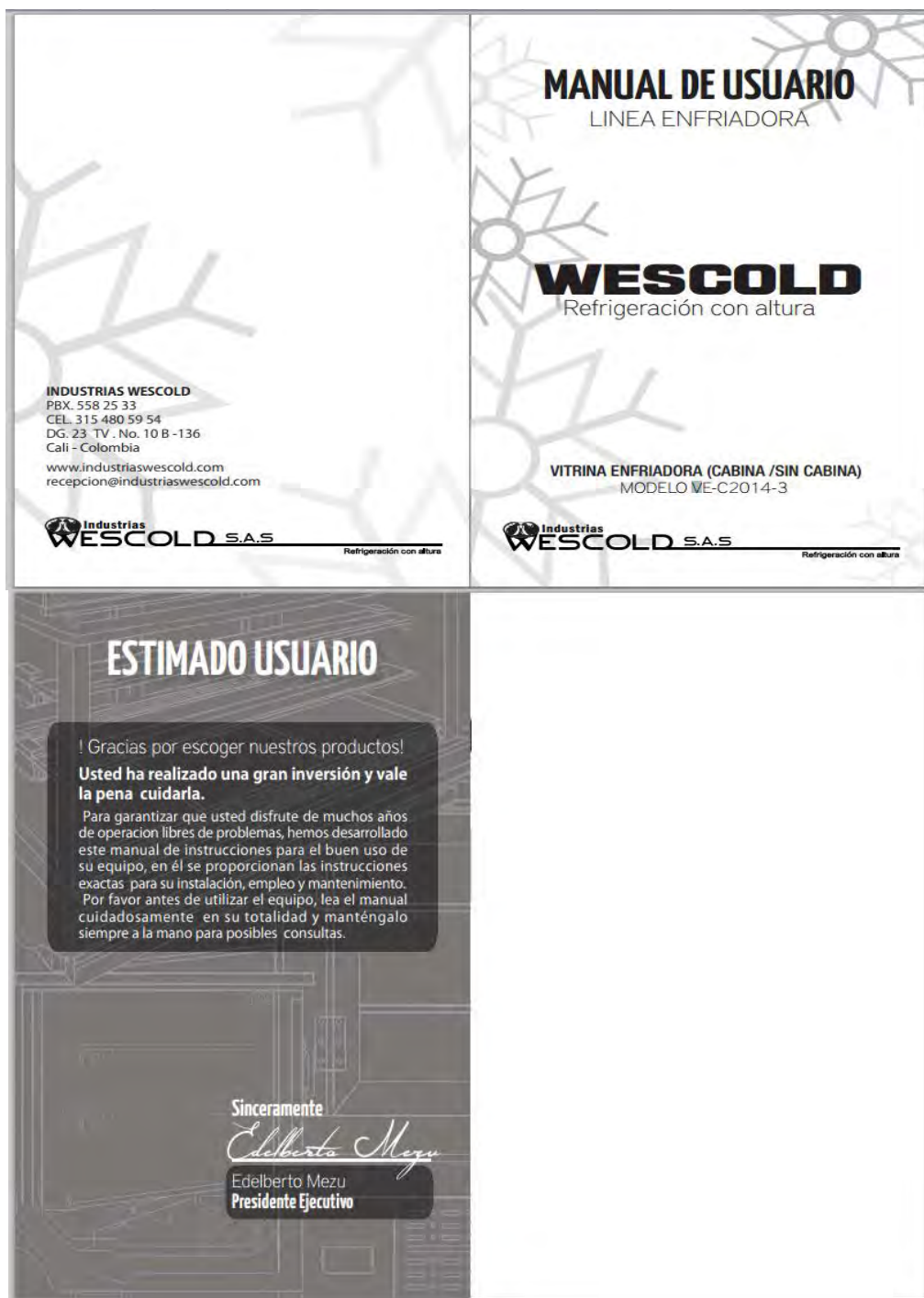
## 9.5. MANUAL DE USUARIO

Es vital tener un manual de usuario en las organizaciones debido a que en este se muestran las especificaciones y los procedimientos que se deben seguir en el momento de la instalación y configuración de los equipos; todas estas acciones dan un gran beneficio a las compañías que lo implementan y a los usuarios, ya que ayuda a la ejecución de los pasos que se deben de gestionar en el momento que el usuario necesite sin tener que llamar a la empresa que le presta el servicio.

Industrias *Wescold* después de elaborar todos los procedimientos en el área de servicio al cliente se vió en la obligación de entregar un manual instructivo de limpieza de los equipos de refrigeración debido a que los clientes no contaban con la inducción necesaria para el manejo de los mismos, este manual consta como primera medida de los pasos que se deben tener en cuenta a la hora de hacer la instalación eléctrica en el lugar donde se va a conectar el equipo; esto se hace con la intención de que el cliente posea una conexión eléctrica de confianza y así evite quemar la máquina de refrigeración, también cuenta con los pasos que se deben ejecutar en el momento que se desee energizar el equipo, cuál es la manera de disminuir el consumo de energía y así evitar desgaste de la máquina de refrigeración; luego se muestra el contenido de

cómo se debe hacer la limpieza del equipo, debido a que la mayoría de llamadas de servicio técnico se hacen por falta de conocimiento de la limpieza del equipo lo que genera que este no funcione como debe ser, y por último se muestran los datos de la empresa para que el cliente tenga los datos de la compañía para comunicarse sea personalmente, telefónicamente o por email; esto ayuda a que la empresa tenga contacto con el cliente y promoviendo el mejoramiento continuo en las áreas de servicio técnico y producción.

**Figura 17. Manual de usuario**



## Continuación (Figura 17)

### GARANTÍA

#### GARANTÍA POR UN AÑO

#### SELLO DE GARANTIA

Válido hasta:

Nota: El periodo de garantía comienza desde el día de despacho del equipo.

#### CLAUSULA DE GARANTÍA

**C**ualquier cambio o modificación realizada al diseño, piezas, sistema de refrigeración y eléctrica del equipo realizada por el cliente y/o terceros; anula totalmente la garantía del producto.

**GARANTIA CUBRE:**  
Sistema de refrigeración por 1 año

**GARANTIA NO CUBRE:**  
Vidrios, Lámparas, Piezas dañadas por golpes y/o mala manipulación..

### CONTENIDO

<b>IMPORTANTE</b> .....	<b>4</b>
Recomendaciones .....	<b>5</b>
<b>EQUIPO</b> .....	
Introducción .....	<b>6</b>
Partes .....	<b>7</b>
Piezas internas .....	<b>8</b>
<b>INSTALACIÓN</b> .....	
Conexión Eléctrica .....	<b>9</b>
Ubicación .....	<b>10</b>
Arranque .....	<b>12</b>
<b>MANTENIMIENTO</b> .....	
Limpieza del equipo .....	<b>15</b>
Limpieza del condensador .....	<b>16</b>
<b>PROBLEMAS / FALLAS</b> .....	
Guía de soporte .....	<b>20</b>
<b>GARANTIA</b> .....	<b>22</b>

### IMPORTANTE

#### PRECAUCIONES Y RECOMENDACIONES

#### PRECAUCIONES

Para mantener la eficiencia de su equipo, no deje las puertas abiertas por más tiempo de lo necesario.

Asegure que las puertas están bien cerradas todo el tiempo.

Si piensa estar por fuera durante un periodo prolongado de tiempo, saque todos los productos, desconecte el cable de alimentación, limpie completamente el interior del equipo y deje abiertas las puertas para impedir la formación de malos olores.

Durante una mudanza quite o fije de un modo seguro todos los componentes extraíbles en el interior del equipo.

Evite abrir las puertas durante cortes eléctricos.

Las reparaciones y el mantenimiento deben ser realizadas por un técnico de nuestro centro de servicio. Las reparaciones realizadas por técnicos no autorizados ocasionan la pérdida de la garantía, además pueden tener consecuencias críticas como lo puede ser un daño permanente en el equipo.

### PROBLEMAS Y FALLAS

#### GUIA DE SOPORTE

Problema	Causas	Solución
<b>Temperatura del equipo demasiado elevada</b>	El condensador esta sucio o las rejillas obstruidas	Limpiar el condensador
	El equipo esta instalado a la intemperie	Buscar una ubicación más apropiado para el equipo.

Si el problema no se resuelve tome nota de lo siguiente:

- Placa de datos del equipo
- Naturaleza del problema

#### SERVICIO TÉCNICO

El centro de servicios INDUSTRIAS WESCOLD posee un equipo de profesionales altamente calificado, dispuesto a atender sus necesidades y brindarle un excelente servicio técnico. consultenos, siempre habrá un asesor dispuesto a resolver sus inquietudes y problemas.

Teléfono	558- 25- 33
Fax	556- 17- 54
Celular	310- 374- 09- 98
Dirección	Autopista Sur 10B-136



## Continuación (Figura 17)

### PROBLEMAS Y FALLAS

#### GUIA DE SOPORTE



Antes de llamar al servicio técnico, se recomienda verificar en la siguiente tabla la posibilidad de efectuar los respectivos correctivos. Esto puede ahorrarle tiempo y dinero.

Problema	Causas	Solución
El equipo no funciona	Instalación eléctrica sin energía	Verificar la instalación
	El equipo se ha desconectado o el cable de alimentación no encuentra introducido de modo adecuado en la toma de red.	Conectar correctamente el equipo.
	El compresor está apagado.	Girar la perilla de compresor del equipo.
Temperatura del equipo demasiado elevada	El panel del control de temperatura no se encuentra en la posición correcta.	Bajar la temperatura desde el controlador de temperatura.
	El equipo está colocado demasiado cerca de una pared o de una fuente de calor.	Reacomodar el equipo a una distancia más apropiada.
	Apertura frecuente de las tapas o puertas.	Abrir las tapas o puertas con menos frecuencia.
	Tapas o puertas abiertas durante mucho tiempo.	Abir las tapas o puertas durante pequeños intervalos de tiempo.

### RECOMENDACIONES

- No coloque productos que se encuentren a una temperatura superior a la ambiente.
- Llene el equipo con productos, pero no lo sobrecargue ya que podría bloquear el movimiento de aire.
- Abra tapas y puertas el menor número de veces posible y cerciórese que vuelvan a quedar herméticamente cerradas.
- Es un desperdicio de energía ajustar el equipo a temperaturas más bajas de lo necesario.
- No desconecte el equipo por la noche pues lejos de ahorrarle energía afecta la eficiencia del equipo y le obliga a efectuar un trabajo extra.
- Ajuste su equipo con la temperatura necesaria de enfriamiento; ajustarlo para temperaturas más bajas de lo necesario genera desperdicio de energía.
- Los tapones de los desagües deben estar siempre colocados mientras el equipo esté en uso.
- No ubique el equipo debajo de ventiladores.

20

5

### EQUIPO

#### INTRODUCCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Equipo construido totalmente en lamina de acero inoxidable 304 sobre una base en ángulos de hierro. Sus vidrios vienen empachados al vacío para evitar empañamiento producto de la humedad y baja temperatura. El equipo viene equipado con un evaporador tipo aire forzado construido con tubería de cobre de 3/8" y aluminio aleteado. Además posee rodachinas para una fácil ubicación y desplazamiento del equipo.

#### VITRINA ENFRIADORA (CABINA / SIN CABINA) MODELO VE-C2014-3

DATOS TÉCNICOS	<b>Temperatura de refrigeración</b>	Entre 0 y 5° C
	<b>Aislante en poliuretano</b>	50 mm
	<b>Voltaje</b>	115 v, 60 HZ
	<b>Refrigerante</b>	134 <sup>a</sup>
	<b>Dimensiones</b>	1,30x 1,50 x 0,90
	<b>No. entrepaños</b>	2
	<b>Consumo Kwh/24h</b>	8,55
	<b>Consumo amperios (A)</b>	7,6

6

### MANTENIMIENTO

#### LIMPIEZA DEL CONDENSADOR

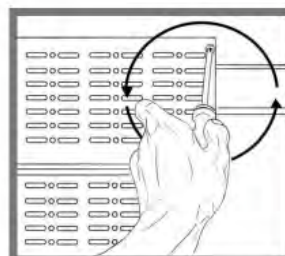
5.

Coloque de nuevo la rejilla del condensador.



6.

Atornille la rejilla en sentido de las manecillas del reloj.



19

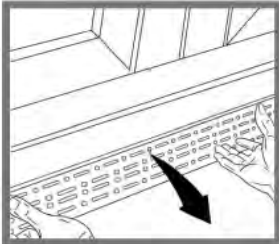
## Continuación (Figura 17)

### MANTENIMIENTO

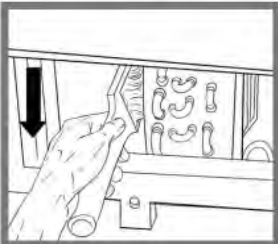
#### LIMPIEZA DEL CONDENSADOR

## 3.

Retire la rejilla halándola hacia afuera.



## 4.

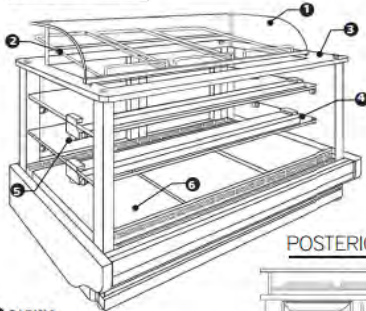


El condensador se llena de polvo y motas, límpielas con una brocha de arriba hacia abajo.

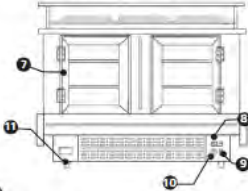
### EQUIPO

#### PARTES

3/4 (FRONTAL)



POSTERIOR



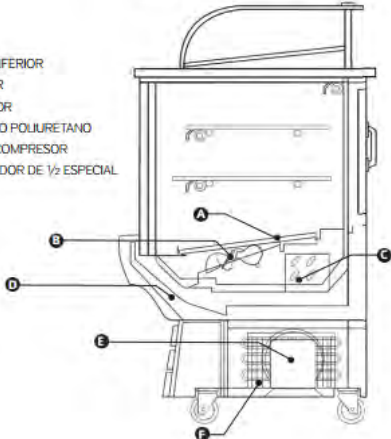
- 1 CABINA
- 2 PARILLA
- 3 VIDRIO DE 19m.m.
- 4 ENTRE PAÑO EN VIDRIO DE 8m.m
- 5 LÁMPARA LED
- 6 BANDEJA
- 7 PUERTA INYECTADA
- 8 CONTROLADOR DE TEMPERATURA.
- 9 INTERRUPTOR DE LÁMPARAS
- 10 INTERRUPTOR DEL COMPRESOR
- 11 RODACHINA

18
7

### EQUIPO

#### PIEZAS INTERNAS

VISTA LATERAL IZQ.



- A BANDEJA INFERIOR
- B VENTILADOR
- C EVAPORADOR
- D AISLAMIENTO POLIURETANO
- E UNIDAD O COMPRESOR
- F CONDENSADOR DE 1/2 ESPECIAL

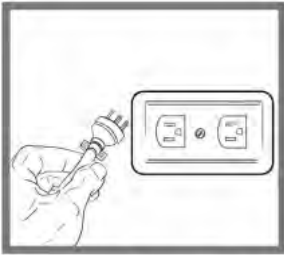
### MANTENIMIENTO

#### LIMPIEZA DEL CONDENSADOR

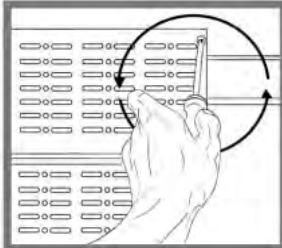
#### INSTRUCCIONES

## 1.

Apague el equipo y desconéctelo del toma corriente.



## 2.



Desatornille la rejilla del condensador utilizando destornillador de estria en sentido contrario a las manecillas del reloj.

8
17

## Continuación (Figura 17)

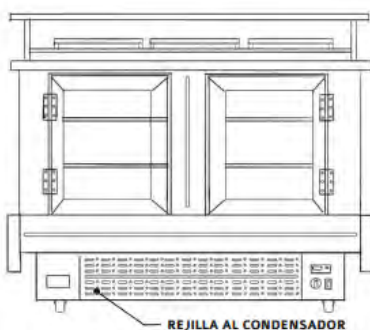
### MANTENIMIENTO

#### LIMPIEZA DEL CONDENSADOR



De la limpieza del condensador depende la larga vida del compresor y se puede obtener un ahorro considerable en el consumo de energía si lo limpia por lo menos dos (2) veces al mes.

#### UBICACIÓN DEL CONDENSADOR



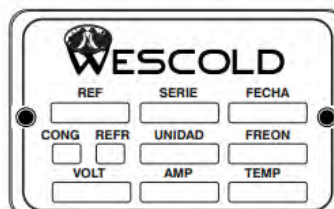
(Fig.6) Posterior

16

### INSTALACIÓN

#### CONEXIÓN ELÉCTRICA

El valor máximo del dispositivo de protección y el voltaje de funcionamiento se encuentran especificados en la placa de características técnicas del equipo. (Fig.1)



(Fig. 1) Placa de equipo

El equipo deberá ser conectado a un circuito ramal con alambre N°12, diseñado según el Código Eléctrico Nacional.

El circuito deberá tener una capacidad mínima de 15 amperios.



Si por cualquier motivo se ha desconectado el equipo o el fluido eléctrico se ha suspendido el equipo no debe encenderse nuevamente hasta después de transcurridos cinco (5) minutos, para que se nivelen las presiones del refrigerante. Es aconsejable apagar el equipo una vez el fluido eléctrico se ha suspendido.

9

### INSTALACIÓN

#### UBICACIÓN



ATENCIÓN



No sitúe el equipo cerca de Fuentes de calor como: estufas, Hornos, radiadores, etc.

No exponga el equipo a la luz solar directa y evite ubicaciones afectadas por goteras o humedad.

El equipo no debe quedar a la intemperie y debe permitirse que el aire circule libremente en torno al mismo.

Durante el transporte limpie con un paño el polvo acumulado en la totalidad del equipo

Coloque el equipo en un lugar de fácil acceso.

El sitio escogido debe estar limpio y nivelado para el buen funcionamiento de la unidad condensadora, puertas, tapas y drenajes; además, evitar vibraciones y ruidos indeseables en el equipo.

10

### MANTENIMIENTO

#### LIMPIEZA DEL EQUIPO



Antes de hacer limpieza al equipo apáguelo y desconecte el cable de alimentación.

No utilice en ninguna superficie estropajos metálicos, cepillos duros, limpiadores abrasivos o soluciones alcalinas fuertes.

Limpe el exterior y el interior del equipo con un trapo suave, y agua tibia con detergente no muy fuerte.

Enjuague y seque.

Finalmente ponga en marcha el equipo.

15



## Continuación (Figura 17)

### INSTALACIÓN

#### ARRANQUE

3. Conecte el cable de alimentación (o enchufe) directamente al tomacorriente de la red.

4. Localice el control de temperatura y verifique que este se encuentre encendido. El controlador de temperatura se encargará de ajustar la temperatura automáticamente de acuerdo al lugar y temperatura ambiente donde se encuentre el equipo. (Fig.5)



(Fig.5) Control temperatura

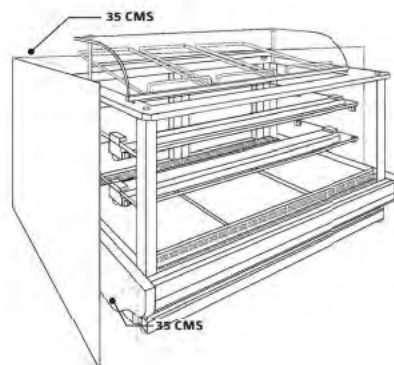
⚠ Antes de utilizar el equipo déjelo funcionando mínimo tres horas sin ningún tipo de producto para que este alcance una temperatura adecuada. Luego proceda a ingresar los productos para que de este modo, el equipo quede listo para su uso.

14

### INSTALACIÓN

#### UBICACIÓN

Mantenga una distancia o espacio libre de mínimo 35cms alrededor de las rejillas de ventilación y tomas de aire de la unidad de refrigeración. Una vez colocado el equipo en su sitio de trabajo espere 2 horas antes de conectarlo, este tiempo de reposo es necesario debido al calor extremo y a la manipulación en el transporte.

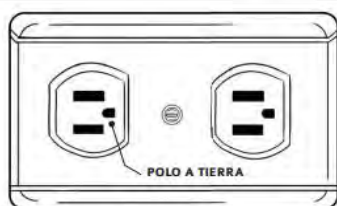


11

### INSTALACIÓN

#### ARRANQUE

⚠ El tomacorriente debe tener polo a tierra y estar aterrizado, esto reduce el riesgo de descargas eléctricas ya que proporciona un cable de escape para la corriente eléctrica. (Fig.2)



(Fig.2) Toma corriente

⚠ Cuando cargue el equipo por primera vez, hágalo solamente con la mitad de su capacidad.

⚠ No utilice extensiones ni adaptadores y si fuera posible, conecte el equipo a una toma eléctrica individual para evitar que la combinación de este con otros aparatos que pueda provocar una sobrecarga y por consiguiente un corte eléctrico.

12

### INSTALACIÓN

#### ARRANQUE

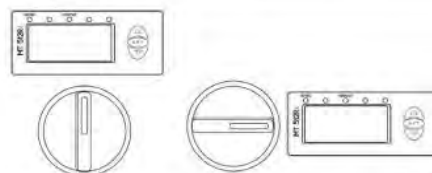
##### INSTRUCCIONES

1. Localice la perilla de encendido del compresor. (Fig.3)



(Fig.3) Perilla de encendido

2. Verifique que la perilla del compresor se encuentre en la posición de encendido. Señalando en dirección al control de temperatura (Fig.4)



(Fig.4) encendido

13

En el manual de usuario anterior se evidencian los procedimientos que debe de ejecutar el cliente luego de hacer la compra del producto, esto con el propósito de que el comprador se dé por enterado de las funciones del equipo y así garantizar satisfacción.

Al entregar el manual se determina que la persona que compra el producto va a estar enterado de su composición y la manera como debe de hacer el mantenimiento preventivo, lo que logra la disminución de llamadas por solicitud de servicio técnico.

En el anexo E se evidencia un ejemplo más de los manuales desarrollados para otros productos de refrigeración elaborados en industrias Wescold.

## **9.6. PLACAS CARACTERÍSTICAS**

La identificación de equipos es fundamental en toda empresa debido a que ayuda a llevar registro de todo lo que pasa por su ciclo de vida, por tal motivo es necesario tener registros que ayudan a generar mejoras en cada uno de los procesos de producción y del mismo modo generar confianza al cliente de los datos que se encuentran consignados en cada uno de ellos.

Las placas características son sustanciales porque la persona que se vea en la necesidad de hacer un mantenimiento preventivo o correctivo tiene los datos necesarios para saber qué clase de herramienta debe utilizar, a qué voltaje está el equipo, qué tipo de freón debe de utilizar y así evitar posibles daños en el equipo.

Industrias Wescold no contaba con las placas características en los equipos que se elaboran en la empresa, por tal motivo se implementó una placa característica con el fin de que los equipos queden identificados después de que se entregan al cliente y da un breve resumen de la cantidad de energía que debe utilizar, la máquina de refrigeración que se le instalo y si el equipo es de congelación o refrigeración.

Con el desarrollo de las placas características se puede identificar los equipos los cuales se le ha hecho un servicio técnico, con esto se logra llevar un registro de cuáles fueron los equipos que más inconvenientes han tenido en el mes para así tener acciones correctivas y evitar futuros reclamos.



La implementación de las placas características se desarrolló debido a que los equipos estaban saliendo del almacén sin datos que lo identificaran y esto hacía que se tuvieran inconvenientes con los clientes ya que no se daba por enterado en qué fecha se había entregado el equipo y si este tenía o no la garantía vigente; por el contrario con la implementación de las placas características estas tienen su identificación lo cual hace que se puedan identificar en el sistema o en los documentos que clase de equipo es y la fecha de venta, lo que ayuda a agilizar la atención al cliente y mejorar el servicio post venta.

Con el desarrollo de las placas características Industrias Wescold disminuyó las llamadas de los clientes para saber características tales como: unidad que el equipo tiene, el tipo de freón que utiliza, a qué voltaje trabaja etc. Esto contribuye mucho a la solución de muchos problemas porque cuando el cliente hace una llamada de servicio técnico ya tiene los datos necesarios para que el técnico encargado lleve la herramienta necesaria y tenga presente a qué clase de equipo le va a solucionar el problema.

**Figura 18. Placa Característica Información Wescold**



**Fuente:** Elaboración Wescold

La placa característica anterior se instala en la parte de delante de los equipos de refrigeración, donde se muestra la información necesaria de industrias Wescold con el fin que la persona que desee establecer contacto con la empresa pueda conocer los datos necesarios de contacto.

**Figura 19. Placa Característica información equipo**

Al desarrollar la placa anterior se ve que se debe consignar los datos del número de serie del equipo, esto es muy importante porque por medio de la codificación fue más fácil establecer la cantidad de materia prima que se utiliza en cada equipo y así establecer costos lo que ayuda a la empresa para determinar su punto de equilibrio y que rango de precio se le pueden establecer a cada uno de los productos.


## **9.7. MANUAL DE FUNCIONES**


La empresa industrias Wescold no contaba con la contratación de un personal con perfil específico, por tal motivo muchos de los trabajadores aprendían las labores de la empresa y esto hacía que la producción sufriera retrasos debido a que el personal no contaba con la experiencia y los estudios que se requiere en cada una de las áreas.

Debido a que el personal no contaba con la suficiente experiencia, la calidad de los productos elaborados en industrias Wescold no correspondía con la calidad solicitada por el cliente, por tal motivo es necesario hacer la contratación del personal con estudios y experiencia en la labor a ejercer debido a que es muy importante que los trabajadores se acoplen rápidamente a las necesidades de la compañía para evitar retrasos y crear un producto con las especificaciones requeridas por el cliente.

Es fundamental que todas las empresas cuenten con las especificaciones necesarias para cumplir con las funciones de las actividades a elaborar en cada área, por tal motivo se realizó la propuesta a industrias Wescold de las funciones de cada puesto de trabajo que se muestra a continuación:

**Cuadro 13. Descripción de cargos**

MANUAL FUNCIONES	CODIGO: ALM-001	VERSION: I	
FECHA : : 2 DE DICIEMBRE DE 2013		PAGINA: 1 DE 2	
MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD			
IDENTIFICACIÓN			
AREA	PLANTA		
CARGO	ALMACENISTA		
JEFE INMEDIATO	GERENTE DE PRODUCCION		
HORARIO	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM		
PROPOSITO GENERAL			
Garantizar el abastecimiento de todos los elementos requeridos para la fabricación de equipos de refrigeración; desarrollando un óptimo servicio de logística para el despacho de los insumos y la recepción de estos por parte de los proveedores; realizar propuesta de mejoramiento de su área para desempeñar su cargo.			
DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificar que el Stock mínimo de unidades del almacén</li><li>2. Entregar Material a los operarios</li><li>3. Elaborar el inventario Mensual de los insumos</li><li>4. Mantener limpia la zona de trabajo</li><li>5. Optimizar la ubicación de los insumos para maximizar la entrega de materiales</li><li>6. Atender a los proveedores y realizar inspección insumos proveniente de los proveedores cada vez que lleguen a la empresa</li><li>7. Llevar un Kardex diario de los insumos de la empresa que no se encuentran disponibles dentro del área de la bodega y se encuentran a cargo del operario de área.</li><li>8. Entregar facturas de crédito de proveedores a encargado de compras para su respectiva sistematización</li></ol>			
OTRAS OCUPACIONES			
<ol style="list-style-type: none"><li>9. Archivar las órdenes de compra debidamente identificadas según los consecutivos, con el fin de tener documentos para soporte de auditoría.</li><li>10. Cotizar y enviar orden de compra al gerente de producción para autorización</li><li>11. Digitalizar al sistema diariamente las salidas y entradas de los insumos en la empresa</li><li>12. Cuidar y velar por el buen funcionamiento de la maquinaria y herramientas de trabajo</li><li>13. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de su sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras</li></ol>			

<b>MANUAL DESCRIPCIÓN DE CARGOS</b>	<b>CODIGO: ALM-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

<b>REQUISITOS</b>	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de Inventarios.</li> <li>• Manejo de medios ofimáticos.</li> </ul>
<b>EDUCACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachillerato</li> <li>• Capacitación certificada relacionada con las funciones a realizar</li> </ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe llevar al menos 1 año en el manejo de inventarios.</li> </ul>
<p>sobre su sección.</p> <p><b>14.</b> Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</p> <p><b>15.</b> Mantener y mejorar los indicadores de desempeño del área de almacén.</p>	

Atentamente,


\_\_\_\_\_  
EDELBERTO MEZU L.  
**GERENTE GENERAL**

**ADMINISTRADORA**

AMANDA MINA M.

En el manual de funciones y competencias laborales anterior de Industrias Wescold se muestran los requisitos que debe tener la persona encargada del almacén, es muy significativo que la persona que llegue a ejercer el cargo tenga las competencias y requisitos planteados en el manual debido a que esto facilita la adaptación en la compañía y hace que el flujo del proceso no sea alterado si no por el contrario que contribuye al mejoramiento de proceso que se debe ejercer por parte del almacenista.

A continuación se mostrará el manual de funciones del auxiliar de compras y almacén donde se exponen las funciones que debe de tener para el acompañamiento del almacenista, los procesos que debe ejercer dentro de la compañía y cuáles son los conocimientos básicos que se necesitan para contribuir con la mejora continua en el almacén.


<b>MANUAL DESCRIPCIÓN DE CARGOS</b>	<b>CODIGO: ACA-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	<b>PLANTA</b>
<b>CARGO</b>	<b>AUXILIAR DE COMPRAS/ALMACEN</b>
<b>JEFE INMEDIATO</b>	<b>ADMINISTRADORA</b>
<b>HORARIO</b>	<b>7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM</b>
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Garantizar el abastecimiento de todos los elementos requeridos para la fabricación de equipos de refrigeración; desarrollando una óptima negociación con los proveedores en las compras, generando así ahorros a la empresa.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	

1. Cotizar y enviar orden de compra al gerente de producción para autorización
2. Archivar las órdenes de compra debidamente identificadas según los consecutivos, con el fin de tener documentos para soporte de auditoría.
3. Entregar facturas de crédito de proveedores en la administración después de ingresarlas al sistema
4. Subir al sistema diariamente las salidas y entradas de los insumos en la empresa
5. Entregar Material a los operarios
6. Elaborar inventario Mensual de los insumos
7. Mantener limpia la zona de trabajo
8. Optimizar la ubicación de los insumos para maximizar la entrega de materiales
9. Mantener un Stock mínimo de unidades para los insumos

#### **OTRAS OCUPACIONES**

10. Velar por la organización y buena marcha de la empresa
11. Cuidar y velar por el buen funcionamiento de la maquinaria y herramientas de trabajo
12. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de su sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.
13. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.
14. Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño del área.

<b>MANUAL DESCRIPCIÓN DE CARGOS</b>	<b>CODIGO: ACA-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

<b>REQUISITOS</b>	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de Inventarios</li> <li>• Manejo de medios ofimáticos.</li> </ul>
<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachillerato</li> <li>• Capacitación certificada relacionada con las</li> </ul>

	funciones a realizar
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe llevar al menos 1 año en el manejo de inventarios.</li> </ul>

Atentamente,

---

EDELEBERTO MEZU L.  
**GERENTE GENERAL**  
**ADMINISTRADORA**

AMANDA MINA M.

Así mismo a los manuales de funciones laborales anteriores se encuentran las descripciones w de cada uno de los requerimientos que se debe de tener en la empresa industrias Wescold para la mejora continua del área de producción, estos manuales se muestran en el anexo c.

Con base a la información encontrada en la ISO 9000 y la planificación de la calidad se llevaron a cabo estrategias que permitieron el alcance del proyecto, estas habilidades se ven reflejadas en cada uno de las actividades que se desarrollaron con el fin de mejorar la calidad de los productos de refrigeración y la satisfacción del cliente.

Para el cumplimiento de las diferentes estrategias fue necesario el desarrollo de caracterizaciones en el área de gestión humana, compras y comercial con el fin de tener parámetros que permitan ejecutar las actividades que corresponden a cada área de una manera más eficiente.

El desarrollo de actividades laborales con personal calificado en cada una de sus áreas permite mantener un margen de calidad favorable debido a que el personal cuenta con el conocimiento necesario para la elaboración de equipos de refrigeración de buena calidad; por tal motivo se le hizo la propuesta a *Wescold* de las descripciones de las funciones y el conocimiento que se debe de tener para el desarrollo de cada actividad.

## **10. ELABORACIÓN DE PLAN DE CALIDAD PARA LA MEJORA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE VITRINAS REFRIGERADAS Y ASÍ GARANTIZAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**


Uno de los documentos básicos en una empresa que no cuenta con un sistema de gestión de calidad normalizado es tener un plan de calidad acorde al trabajo que se elabora en la misma, con el fin de mitigar las quejas por parte de los clientes y contar con procedimientos estandarizados para la realización de los procesos claves.

Pese a que en industrias *Wescold* no cuenta con los procesos normalizados se procedió elaborar un plan de calidad para el proceso de vitrinas refrigeradas con el fin de normalizar el proceso y brindar más confianza a los clientes.

En el plan de calidad que se ve en el cuadro 14 se muestran los procedimientos que se deben de aplicar para el control del proceso de vitrinas de refrigeración de la empresa, esto con el fin de hacer correcciones a los procesos que se manejaban anteriormente y ayudar a que la persona que sea contratada tenga las herramientas necesarias para desarrollar su trabajo de la manera adecuada.



**Cuadro 14. Plan de calidad**

							
	<b>REFRIGERACIÓN</b>						
	<b>PLAN DE CALIDAD REFRIGERACIÓN</b>						
	<b>Fecha aprobación:</b>		<b>Versión: 1</b>		<b>Página 1 de 1</b>		

Etapa	Variables a controlar	Especificaciones del producto	Equipos de medición	Responsable	Piezas a verificar	Tolerancias	Documento soporte
<b>PROVEDORES</b>	Dimensional (largo, ancho, espesor, calibre)	Orden de compra	Flexómetro, Calibrador	Almacenista	Todas	+/- 2mm	Solicitud de vidrios, Ficha técnica 1
	Apariencia		Visual		Todas	N/A	Ficha técnica 1
	Funcionalidad		Visual		Todas	N/A	Ficha técnica 1
<b>CORTE LAMINA</b>	Largo	Orden de Corte	Flexómetro	Operario Mecanizado Lámina	Todas	+/- 1mm	Verificación Orden Corte Certo
	Ancho						
	Diagonal						
<b>PUNZONADO</b>	Apariencia	Patrón visual	Visual	Operario de Punzonado	Todas	N/A	
<b>TRAZADO</b>	Trazo	Plano Técnico	Flexómetro	Operario de trazado	Todas	+/- 1mm	Verificación de Orden de trazado
	Despunte		Escuadra				
<b>DOBLADO LAMINA</b>	Ancho	Plano Técnico	Flexómetro	Operario de doblado	Todas	+/- 1mm	Simbología para el doblado
	Largo		Flexómetro				
<b>ENSAMBLE</b>	Largo	Orden de producción	Flexómetro	Operario de ensamble	Todas	+/- 2mm	Control de inspección de equipos
	Ancho		Flexómetro				
	Diagonal		Flexómetro				
	Uniones Soldadas	Patrón visual	Visual				
<b>INYECCIÓN</b>	Acabado	Patrón visual	Visual	Operario de Inyección	Todas	+/- 1mm	Instructivo de trabajo
	Largo	Orden de producción	Flexómetro				
	Ancho		Flexómetro				
	Diagonal		Flexómetro				
<b>TERMINADO</b>	Apariencia	Patrón visual	Visual	Operario de Terminado	Todas	N/A	Control de inspección de equipos
	Largo	Orden de producción	Flexómetro			+/- 1mm	
	Ancho		Flexómetro			N/A	
	Diagonal		Flexómetro			N/A	
	Acabado	Patrón visual	Visual			N/A	

REVISÓ			APROBO		
Nombre					
Firma					
Cargo	Coordinador Ensamble		Coordinador Terminado		Coordinador Calidad

Para la ejecución del plan de calidad anterior, la persona encargada del área de calidad tiene la función de asegurarse que los equipos cumpla con las especificaciones exigidas por el cliente, estos requerimientos se ven expresados por medio de las variables críticas a controlar en el formato de calidad de las vitrinas refrigeradas.

El coordinador de calidad es el encargado de generar planes de calidad que contribuya con el mejoramiento del proceso de fabricación de los equipos, estos planes son indispensables para las actividades debido a que se deben controlar de la mejor forma posible para evitar equipos con problemas y retrasos en la entrega.

Es importante que el coordinador esté en contacto con los líderes de las áreas de producción para dar informe si el personal está utilizando los planes de calidad para el control de las variables críticas y así determinar las mejoras que hay que hacerle al proceso.

Para tener un soporte de que el plan de calidad se está haciendo de la mejor forma, las personas que se encuentran dentro de éste proceso de producción deben de llevar un reporte de los datos obtenidos en el formato de control de inspección de diagonales, con el fin de llevar un registro y saber si las variables a controlar requieren de cambios o están bien; al tener estos registros el coordinador de calidad hace una estadística para saber si el plan de calidad está dando resultado o no, lo que ayuda a comprender que los equipos van a salir con las especificaciones que el cliente ha sugerido.

### **10.1. DOCUMENTOS SOPORTE PARA EL PLAN DE CALIDAD**

Todo plan de calidad debe tener un documento soporte el cual ayuda a comparar lo que se está haciendo o se está adquiriendo con un modelo a seguir para así determinar si se está cumpliendo con la calidad del producto o no.

Con la elaboración de los documentos soportes los colaboradores de industrias Wescold cuentan con herramientas necesarias para la toma de decisiones; esta herramienta permite que se capacite de manera eficaz y eficiente para el desarrollo de las actividades delegadas por la persona encargada.

A continuación se presentaran los modelos de los soportes del plan de calidad que se le propuso a industrias *Wescold*, con el fin de los trabajadores los

tengan como referencia en el momento que les sea necesario y de esta forma se evita tener inconvenientes en el proceso de producción.

**Cuadro 15. Ficha Técnica 1**

FICHA TÉCNICA 1			
PRODUCTO A VERIFICAR	APARIENCIA	FUNCIONALIDAD	OBSERVACIONES
UNIDAD DE REFRIGERACION		N/A	La unidad de refrigeración no debe presentar abolladuras, debe estar completa; es importante que tenga placa de características.
VIDRIOS		N/A	Cada vidrio se debe de revisar para determinar sus medidas (largo, ancho, espesor) los vidrios deben de presentarse sin rayones y no deben de estar picados.
LAMPARAS LED		Se deben conectar las luces y verificar si encienden o no.	Las lámparas tiene que estar sin rayones y funcionando sin intermitencia en la luz.
ACERO		N/A	Es importante verificar el ancho y espesor del rollo de acero, este debe de estar sin rayones y sin golpes.

En la ficha técnica No 1 se muestran las variables a controlar por parte del almacenista, estas variables deben de ser revisadas a cabalidad para evitar inconvenientes a la hora de desarrollar los productos.

En cuanto a la unidad de refrigeración es vital que la máquina no se encuentre con abolladuras, este debe de tener una presentación en perfecto estado y a su vez debe de llegar con todas las partes para que su ensamble en el equipo elaborado por industrias *Wescold* se desarrolle de la mejor forma. La máquina de refrigeración debe de contar con una placa de características donde se muestra el tipo de refrigerante que se debe usar, la referencia y el tipo de energía a la cual se debe alimentar; todo esto con el fin de que se cumpla con las especificaciones del producto que ha sido solicitados por el personal encargado de compras y para cumplir con las expectativas del cliente a la hora de refrigerar sus productos.

Es fundamental que los vidrios se encuentren en perfecto estado y con las medidas que se han solicitado, por tal motivo es importante que el almacenista chequee los vidrios cuando llegan y a su vez ordenarlos en el lugar adecuado y de la forma correcta para evitar que estos sean quebrados o rayados.

Las lámparas led deben de ser revisadas antes de ser entregadas a los trabajadores de planta, estas deben estar trabajando de una manera adecuada donde no deben de tener intermitencia y no estar rayadas. Cuando las luces llegan a la empresa en mal estado estas deben de ser reportadas mediante un informe al proveedor para que se haga un cambio de las mismas.

El acero es el principal insumo que hay en industrias *Wescold* por tal motivo es importante que la revisión del material sea la mejor; el acero debe de llegar en 2 presentaciones, la primera presentación debe ser en rollos, éste debe encontrarse con papel en el centro de las láminas para que no sean rayadas entre ellas, la segunda presentación es en láminas cortadas de 2,44 \* 1,22 metros con un espesor de calibre 18,20,22 según correspondan, las cuales deben de llegar empapeladas o plastificadas por cada lamina para evitar que el roce entre ellas. Es importante que el almacenista verifique las dimensiones de la misma para evitar inconvenientes en el momento de hacer el corte.

### 10.1.1 ÓRDENES DE CORTE

Las órdenes de corte en industrias *Wescold* son una parte fundamental ya que estas se utilizan con el fin de verificar si las medidas de cada una de las piezas de las vitrinas son las indicadas, al elaborar esta orden es necesario que el diseñador y la persona encargada del trazo verifiquen las medidas correctas y de esta forma enviarla al área de corte para su debido proceso.

### Cuadro 16. Ordenes de corte

## ORDENES DE CORTE

Nombre del equipo

Código del equipo \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

[illegible]

Autorizó

Cortó

Revisó \_\_\_\_\_

**Fuente:** Industrias Wescold

Luego de realizar las ordenes de corte y hayan sido aceptados por parte del diseñador y la persona encargada de trazo, esta orden pasa a ser registrada en el software corte certo, que es el encargado de darle la distribución a la lámina de acero con el fin de optimizar material.

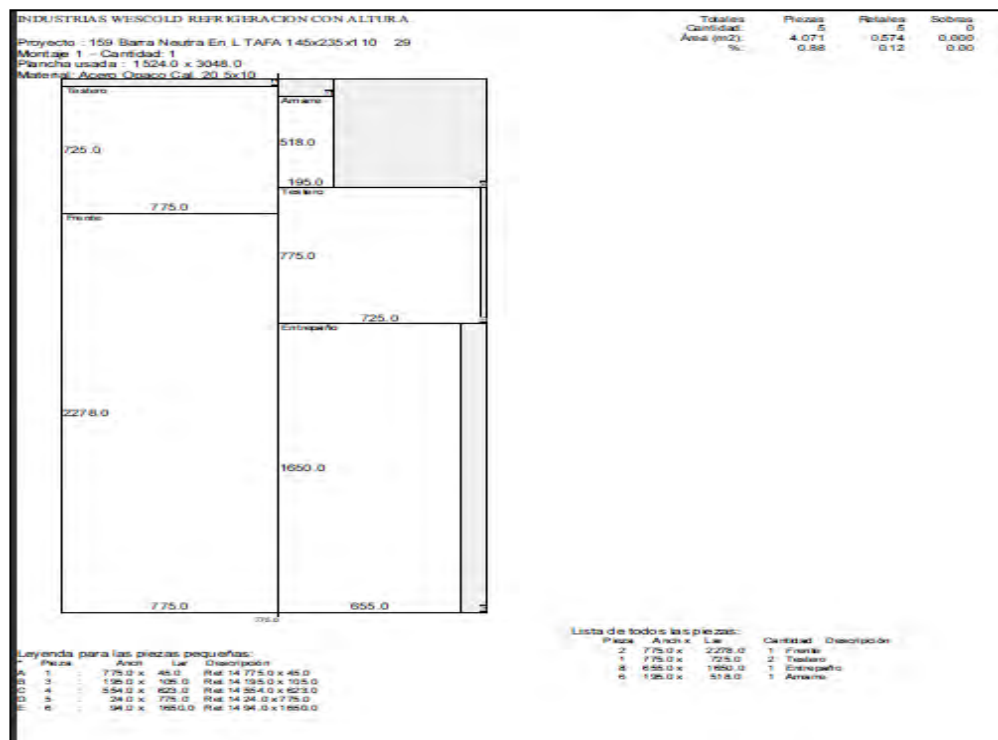
### 10.1.2 ORDENES DE CORTE CERTO

Las ordenes de corte certo son indispensables en el proceso de fabricación debido a que en ella se muestran todas las partes con sus respectivas medidas; cada equipo debe de tener una orden de corte certo la cual es elaborada por la persona encargada de hacer el trazo de los equipos y posteriormente es pasada al cortador el cual debe de verificar que cada una de estas piezas salgan a la medida que se desea.

El siguiente ejemplo de corte certo muestra como se distribuyó la lámina de acero a un determinado equipo y esto permitió la optimización de material y tener un mayor control en los insumos.

#### Ejemplo

Figura 20. Corte certo



Fuente: Industrias Wescold

**10.1.3 Lista de chequeo de equipos.** La lista de chequeo de equipos se creó en industrias Wescold con el fin de verificar si los equipos de refrigeración cumplen con las descripciones y acabados adecuados, es fundamental que la persona encargada de cada uno de los procesos evidencie si el equipo cumple con los parámetros para ser pasado a la siguiente área o si debe de ser corregido.

### Cuadro 17. Lista de chequeo de equipos

96



**10.1.4 Formato para control de medidas en producción.** El control de las dimensiones en los procesos es una parte fundamental ya que las variables a controlar se deben hacer de una forma correcta para cuando se haga el acople de las diferentes piezas, estas cuadren de la mejor forma posible, por tal motivo se analizó y se propuso un formato donde los trabajadores tienen la posibilidad de rectificar las medidas de las piezas y así determinar si ensambla o no el equipo de refrigeración.

Con la creación del formato que se mostrará a continuación se establece orden en los procesos de producción debido a que se utilizan las piezas correctas y se evita hacer reproceso. Al eliminar los reprocesos se puede garantizar que los equipos de refrigeración van a entregarse al cliente de una manera adecuada y cumpliendo con las especificaciones requeridas.

El uso del formato de inspección de dimensional en equipos los trabajadores del área de ensamble deben de registrar las medidas solicitadas con el fin de ir verificando que cumple con las especificaciones, si el equipo cumple con las especificaciones éste es aceptado y pasa al área de inyección donde se le hace el debido proceso de introducción de poliuretano con el fin de que éste aísle el frío y no se vea reflejado en la parte exterior del equipo de refrigeración, luego se toman nuevamente las diagonales puesto que cuando el equipo es inyectado en ocasiones se abulta o se absorbe debido al poco o al mucho poliuretano que se le inyecta; después de tener registradas las medidas solicitadas se verifican todos los datos registrados para determinar si cumplen con las especificaciones del producto o no para así proceder a la toma de acciones para que este puede pasar al área de terminación, que es donde se le hace el acople de las puertas, vidrios y otras partes; es importante tener en cuenta las medidas del bucle, puerta y contrapuerta ya que si las diagonales de estos están erradas no van a permitir una buena presentación del equipo y el ensamble de las piezas no se podría hacer de una forma adecuada.



Con el formato de inspecciones anterior, los trabajadores deben de hacer que las medidas principales como las lineales y diagonales sean acordes con las que se plantean en los planos de los equipos, esto se hace con el fin de que cuando se estén integrando los demás componentes como por ejemplo las puertas, estas coincidan y no tengas inconvenientes en el momento de su ensamble.

**10.1.5 sistema de medición y control.** Los sistemas de medición son de gran importancia en las compañías ya que por medio de este se da por enterado los comportamientos de las actividades que se desarrollan en ella; por tal motivo se hizo la propuesta a industrias *Wescold* de manejar indicadores en las áreas donde más se están teniendo inconvenientes ya que por medio de los datos finales se hacen acciones correctivas que permiten la mejora de los procesos.

Los indicadores que se proponen van encaminados al área comercial ya que es donde se tiene una interacción directa con el cliente, razón importante para darse por enterado de las necesidades del cliente como las quejas y reclamos para mejorar en ello.

En el área de gestión humana se postulan indicadores que corresponden a la rotación del personal, cumplimiento de las actividades que se desarrollan y sus debidas capacitaciones con el objetivo de reducir el índice de rotación de personal y continuar con la mejora de los procesos de producción.

Teniendo en cuenta las especificaciones generadas por los clientes es fundamental crear un indicador de producto no conforme ya que en él se muestra la cantidad de equipos rechazados o la cantidad de reprocesos ejecutados; por consiguiente al tener estos datos se elabora una evaluación y se determina si se necesita capacitar al personal para mejorar en cada una de sus labores.

**Cuadro 19 .Sistema de Medición y Control.**

<b>Política de Calidad</b>	<p>Somos una compañía que desarrolla, fabrica y comercializa equipos de refrigeración , <b>comprometida con la satisfacción de cliente</b>, contando con un <b>personal calificado</b> que se preocupa por la <b>calidad de nuestros productos</b>, dándole un mejoramiento continuo y un valor agregado a cada uno de ellos, lo que nos permite alcanzar un liderazgo en el mercado.</p> <p>WESCOLD cuenta con equipos tecnológicos que permiten garantizar un mejoramiento continuo de los procesos, esto ayuda para el cumplimiento de las expectativas del cliente y así generar gran satisfacción en los mismos.</p>
----------------------------	---

Relación con Política de Calidad	Objetivo de Calidad	Indicador	Proceso	Frecuencia de Medición	Objetivo	Formula	Meta
<b>comprometida con la satisfacción de cliente</b>	Mejorar continuamente para asegurar la satisfacción del cliente	Satisfacción del cliente	Gestión Comercial	Semestral	Medir el cumplimiento de las expectativas, requerimientos y la percepción de calidad por parte de nuestros clientes.	$=(N^{\circ} \text{ de usuarios con respuesta buena y excelente en satisfacción con el servicio} / N^{\circ} \text{ total de clientes encuestados}) \times 100$	90%
		Quejas y Reclamos	Gestión de la Calidad	Mensual	Medir la gestión de las quejas y reclamos de la empresa, para la identificación de fallas y mejoramiento continuo	$=(\text{Número de quejas y reclamos en el mes} / \text{Numero total de servicios})$	5%
<b>calidad de nuestros productos</b>	Garantizar la calidad y oportunidad de los productos	Producto No conforme	Gestión de la Calidad	Quincenal	Medir y controlar la generación de producto no conforme, para su gestión y corrección de las causales	$=(\text{No. total de producto no conforme} / \text{No. Total de productos realizados}) \times 100$	5%
		Cumplimiento programas de mantenimientos de los equipos	Diseño y Desarrollo	Mensual	Asegurar el correcto funcionamiento de los equipos tecnológicos y de operación	$=(N^{\circ} \text{ de mantenimientos ejecutados} / N^{\circ} \text{ de mantenimientos programados}) \times 100$	90%
		Oportunidad en la entrega de los productos	Diseño y Desarrollo	Mensual	Medir el nivel de cumplimiento con los tiempos programados para entrega de los productos	$=(\text{Número de productos entregados en los tiempos pactados con el cliente} / \text{Total de productos entregados}) \times 100$	95%
<b>personal calificado</b>	Garantizar la competitividad del personal	% Rotación del personal	Gestión Humana	Mensual	Medir y controlar el nivel de rotación del personal, buscando mantener el conocimiento y experiencia de la empresa	$=(N^{\circ} \text{ de Retiros} / \text{Total personas}) \times 100$	10%
		% Cumplimiento programa de formación	Gestión Humana	Mensual	Medir y asegurar que el personal reciba los programas de formación y capacitación para mantener el conocimiento de la operación	$=(N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas} / N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}) \times 100$	90%
		Competencia del personal	Gestión Humana	Semestral	Medir la competencia del personal y su desempeño	$=(N^{\circ} \text{ de evaluaciones de desempeño con calificación sobresaliente} / N^{\circ} \text{ total de evaluaciones de desempeño aplicadas}) \times 100$	90%

Al tener un plan de calidad con cada uno de los documentos soportes se establece un monitoreo en las variables más críticas y al tener mayor inspección se logra asegurar y evitar que se retrasen los procesos lo cual permite establecer políticas de calidad en cuanto a la entrada de materia prima ya que en muchas ocasiones los problemas se presentan por la mala calidad de los insumos.

Con la elaboración del plan de calidad y los documentos soportes ejecutados en este capítulo se evidenció que es fundamental para industrias Wescold implementar cada una de las actividades propuestas ya que esto permite disminuir los problemas en cuanto a la calidad de la materia prima, retrasos por la llegada tardía del material y la mala calidad de los equipos de refrigeración debido a la falta de control por parte de los trabajadores.

Fue fundamental la propuesta de los indicadores a industrias Wescold ya que por medio de ellos se estipulan metas para mejorar cada uno de los procesos de la empresa, con la creación de los mismo se evidencia que la rotación del personal es alta lo que implica que constantemente se debe dar inducción a la persona que ingresa al trabajo y esto retrasa la producción de la compañía.

## **11.CONCLUSIONES**

La toma de datos en industrias Wescold fue dispendiosa ya que no había mucha información para el desarrollo del proyecto, por tal motivo fue necesario levantar datos en el área de servicio al cliente para así ejecutar las debidas correcciones en cada uno de los procesos de producción.

Con el desarrollo del plan operativo de calidad y la mejora en el área de servicio al cliente industrias Wescold disminuyó en un 43% el nivel de visitas técnicas, lo que quiere decir que con un proceso con mayor control y una buena organización en el servicio post venta se disminuye las posibilidades de que los clientes se hagan reclamos por la calidad del producto.

Es fundamental que industrias Wescold haga la contratación de personal con experiencia y un perfil definido ya que la rotación de personal hace que no se establezca orden y los equipos salgan con defectos al mercado.

Con base a una evaluación se determinó cambiar 4 de 10 proveedores debido a la mala calidad de la materia prima suministrada, logrando así mejoras en los equipos de refrigeración y satisfacción al cliente. La evaluación de proveedores debe realizarse periódicamente con base a criterios tales como: cumplimiento de especificaciones, precios competitivos, experiencia, servicio post venta y cumplimiento en las entregas.

La entrega de manuales de usuario ayuda a brindar la información al comprador para establecer los procedimientos que se deben de elaborar por parte del mismo en un determinado momento.

Se le hizo la propuesta a industrias Wescold de continuar con el manejo del plan operativo de calidad para así controlar mejor sus procesos y seguir adelante con el sistema de calidad para poder certificarse en un futuro.

Con un adecuado manejo de un plan operativo de calidad se espera que todos los trabajadores ejecuten cada una de las labores en cada uno de los procesos teniendo así productos que satisfagan al cliente.

Es necesario que se establezca un punto de control en la recepción de materia prima para verificar mediante muestreo aleatorio que la calidad recibida corresponde efectivamente a la calidad exigida por la empresa. Es bien sabido que el muestreo de recepción ejerce un efecto psicológico con el proveedor el

cual se cuidará de despachar materia prima no conforme para evitar la subsecuente devolución.

Wescold debe de documentar sus procedimientos operativos de manera clara y entendible para sus operarios con la exigencia de que se ejecute lo que está documentado. Esta la forma más expedita de reducir la variación y lograr la estandarización de los procesos productivos.

El plan operativo de calidad debe ser visible en el piso de fabricación y tanto operarios como supervisores deben familiarizarse día a día con el mismo, entendiéndolo como la mejor práctica de fabricación

## **12.RECOMENDACIONES**

Se recomienda a industrias Wescold seguir con el proceso de calidad ya que por medio de este se está logrando un mejoramiento continuo en la compañía.

Por cada implementación de nuevos tipos de productos se recomienda la elaboración de planes de calidad para establecer control de los procesos.

Además, se recomienda a industrias Wescold evitar la rotación del personal, debido a que esto genera que retrasos en la elaboración de los productos comercializados por la empresa, ya que los operarios nuevos tienen que aprender las técnicas de fabricación del producto, por lo que al empezar un nuevo operario su curva de aprendizaje apenas en el inicio, lo cual genera altos tiempos de producción y menores cantidades de productos fabricados.

La gerencia de industrias Wescold debería de utilizar los indicadores sugeridos en las caracterizaciones de los procesos para censar el cumplimiento de los objetivos de mejoras propuestos en este proyecto.

Es altamente recomendable medir al menos una vez al año la percepción del cliente respecto al cumplimiento de especificaciones y la calidad del servicio post venta. Esta información mostrará a la gerencia las bondades del presente proyecto.

Para mejorar la comunicación en industrias Wescold el gerente general debería realizar una reunión mensual con la participación del grupo de producción para informar a la gerencia sobre problemas y logros de mejora y acatar de la gerencia las mejores decisiones administrativas.



## BIBLIOGRAFIA

ANDERSON, David. Estadística Para Administración y Economía.2008.[ en línea][consultado junio de 2013]Disponible en internet:<http://books.google.com.co/books?id=ehmBzUUZdzUC&pg=PA874&dq=cartas+de+control+estadistico&hl=es-419&sa=X&ei=zCFBUv3EL4OE8gSI8oCoCw&ved=0CDYQ6AEwAQ#v=onepage&q=cartas%20de%20control%20estadistico&f=false>> consultado 20 septiembre 2013

BUREAU VERITAS FORMACIÓN. El Auditor de Calidad. Tercera edición. Madrid : Fundación Confemetal. ISBN 978-84-92735-30-3.

DALE, Besterfield. Control de Calidad. Octava Edición. s.l. : Pearson Educación, 2009.

GARZA, Efraín. Mejoramiento de la calidad de servicios mediante el modelo de las discrepancias entre las expectativas de los clientes y las percepciones de la empresa. En: Revista Daena [base de datos en línea]. Vol.3, No. 1 (2008); p.64 [citado en 11 de septiembre de 2013] Disponible en Fuente Académica Premier.

LEMAITRE, María José. Cambios en la gestión institucional en universidades, a partir de la implementación del sistema nacional de aseguramiento de la calidad. En: Calidad de la educación [base de datos en línea]. Vol.1, No. 36 (2012); p.32 [citado en 11 de septiembre de 2013] Disponible en Fuente Académica Premier.

MEMBRADO, Joaquín. Metodologías avanzadas para la planificación y mejora: planificación estratégica, BSC.2007. .[ en línea][consultado junio de 2013]Disponible en internet: <<http://books.google.com.co/books?id=iiAUh3OOz8AC&pg=PA151&dq=antecedentes+aseguramiento+de+la+calidad&hl=es-419&sa=X&ei=lrdBUtyVEqfC4AOltoDwBA&ved=0CC0Q6AEwAA#v=onepage&q=antecedentes%20aseguramiento%20de%20la%20calidad&f=false>> consultado 16 Septiembre 2013

MUÑOZ, David. Administración de operaciones. Enfoque de administración de procesos de negocios. .[ en línea[[consultado junio de 2013]Disponible en internet:

[http://books.google.com.co/books?id=edZx\\_26yf64C&pg=PA154&lpg=PA154&dq=planeacion+inventario&source=bl&ots=ZEYyMJllkr&sig=FL\\_Qxs\\_4uiqBmpUY2dFd3wAOiOc&hl=es&sa=X&ei=pNtQUPDLEYKo8gS4r4C4AQ&ved=0CEAQ6AEwAw#v=onepage&q=planeacion%20inventario&f=false](http://books.google.com.co/books?id=edZx_26yf64C&pg=PA154&lpg=PA154&dq=planeacion+inventario&source=bl&ots=ZEYyMJllkr&sig=FL_Qxs_4uiqBmpUY2dFd3wAOiOc&hl=es&sa=X&ei=pNtQUPDLEYKo8gS4r4C4AQ&ved=0CEAQ6AEwAw#v=onepage&q=planeacion%20inventario&f=false) consultado 21 de septiembre de 2013

PAUL, James. Gestión de la Calidad Total. Madrid : Prentice hall, 1997.

PEREZ, José. Gestión de la calidad empresarial: calidad en los servicios y atención al cliente, calidad total. 1994. .[ en línea[[consultado junio de 2013]Disponible en internet::


<[http://books.google.com.co/books?id=2ibhVMNE\\_EgC&pg=PA31&dq=aseguramiento+de+la+calidad+y+servicio+al+cliente&hl=es-419&sa=X&ei=cwBBUsfqHYWm9gTI94DACw&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=aseguramiento%20de%20la%20calidad%20y%20servicio%20al%20cliente&f=false](http://books.google.com.co/books?id=2ibhVMNE_EgC&pg=PA31&dq=aseguramiento+de+la+calidad+y+servicio+al+cliente&hl=es-419&sa=X&ei=cwBBUsfqHYWm9gTI94DACw&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=aseguramiento%20de%20la%20calidad%20y%20servicio%20al%20cliente&f=false)> consultado 16 Septiembre 2013

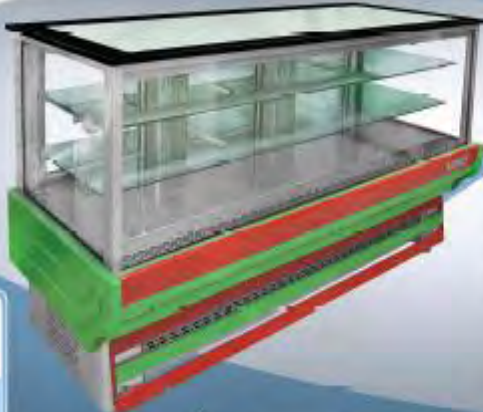
SANCHEZ, Cristina. ENRIQUEZ, Antonio. Manual para la integración de sistemas de gestión: calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.[ en línea[[consultado junio de 2013]Disponible en internet:[http://books.google.com.co/books?id=mOddY0uZReUC&printsec=frontcover&dq=gerencia+de+la+calidad&hl=es-419&sa=X&ei=ZPIBUve3HY\\_Y8gT63oCwCQ&ved=0CGEQ6AEwCQ#v=onepage&q=gerencia%20de%20la%20calidad&f=false](http://books.google.com.co/books?id=mOddY0uZReUC&printsec=frontcover&dq=gerencia+de+la+calidad&hl=es-419&sa=X&ei=ZPIBUve3HY_Y8gT63oCwCQ&ved=0CGEQ6AEwCQ#v=onepage&q=gerencia%20de%20la%20calidad&f=false). Consultado 12 de septiembre de 2013.

VERDOY, Pablo. Manual de control estadístico de calidad: teoría y aplicaciones. 2006.[ en línea[[consultado junio de 2013]Disponible en internet:.[http://books.google.com.co/books?id=kWGWTiZXLkUC&printsec=frontcover&dq=manuales+de+control+de+calidad&hl=es-419&sa=X&ei=LBIBUpm\\_M5DM9gSx3lGwDg&ved=0CD0Q6AEwAQ#v=onepage&q=manuales%20de%20control%20de%20calidad&f=false](http://books.google.com.co/books?id=kWGWTiZXLkUC&printsec=frontcover&dq=manuales+de+control+de+calidad&hl=es-419&sa=X&ei=LBIBUpm_M5DM9gSx3lGwDg&ved=0CD0Q6AEwAQ#v=onepage&q=manuales%20de%20control%20de%20calidad&f=false)> consultado 20 Septiembre 2013.

## ANEXOS

### Anexo A.Ficha técnicas. VITRINA ENFRIADORA





#### VITRINA ENFRIADORA CUADRADA VEC-2014-3

Si lo que requiere es exhibir su producto lo más posible, la vitrina enfriadora cuadrada ofrece una excelente relación entre estructura y área visible efectiva del producto; haciéndola ideal para exhibir sus obras de repostería.


TEMPERATURA: 2°

ENFRIAMIENTO: NO FROST

VOLTAJE: 110V

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS VITRINA ENFRIADORA CUADRADA VEC-2014-3

##### MEDIDAS EXTERIORES



FRENTE: 2.90 Mts

FONDO: 0.80 Mts

ALTO: 1.10 Mts

**INTERIOR Y EXTERIOR:** Acero inoxidable opaco 304 cal. 22

**ESTRUCTURA:** Heralces fabricados en ángulo de hierro pintado

**AISLAMIENTO:** Paredes y piso aislados en poliuretano de alta densidad (35 Kg/m<sup>3</sup>) de 5 cm de espesor

**PUERTAS:** Vidrio empacado con marco de acero

**ENTREPAÑOS:** 2' entrepaños en vidrio de 8 mm

**UNIDAD:** Condensadora del tipo H.F. con gas refrigerante ecológico R-134



**ILUMINACIÓN:** Tubo de encendido rápido T-5


**VIDRIOS:** Vidrios trinitales, plomos, cerrados, de seguridad empacados al vacío, 2 vidrios en los laterales de 10mm empacados al vacío

**TESTEROS:** Tipo H.V.M.C. y 30000 BTU/hora de capacidad

**RODAPINES:** Tipo Industrial para

## Anexo B. Ficha técnicas. GONDOLA CARNICOS




### GÓNDOLA CÁRNICOS

GC-2014-3


La góndola para cárnicos está diseñada para ofrecer una extensa área de visibilidad desde un ángulo superior, la cual es tan imprescindible para exhibir diversos cortes y la calidad de su producto.



TEMPERATURA: 0° a -2°




ENFRIAMIENTO: NO FROST



VOLTAJE: 110V

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### GÓNDOLA CÁRNICOS GC-2014-3



**MEDIDAS EXTERIORES**

FRENTE: 3.00 Mts

FONDO: 1.00 Mts

ALTO: 1.20 Mts

INTERIOR Y EXTERIOR:	Acero inoxidable opaco 304 cal. 22
ESTRUCTURA:	Herrajes fabricados en ángulo de hierro pintado
ASLAMIENTO:	Paredes y piso aislados en poliuretano de alta densidad (35 kg/m <sup>3</sup> ) de 6 cm de espesor
PUERTAS:	Aluminio con bisagras
UNIDAD:	Unidad 1 y 1/2 "H" P con refrigerante ecológico
ILUMINACIÓN:	Tubo de fluorescente rápido 7-8
VIDRIOS:	Vidrios frontales y laterales de esp. 3 mm con templado de seguridad
RODAPINES:	Tubo industrial de 2 y 1/2"



## Anexo C. Ficha técnicas. VERTICAL ENFRIADORA


**Industrias WESCOLD S.A.S**





**VERTICAL ENFRIADORA**  
**SOSTENIMIENTO DE PAN VESP-2014-3**

Excelente complemento para su espacio de trabajo, ideal para mantener sus panes protegidos de la temperatura ambiente e incrementar su crecimiento durante el horneado. Elaborada especialmente eficiente con unas dimensiones de tan solo 80x80, la vertical enfriadora será una gran adición a su arsenal de producción.


**TEMPERATURA:** 2°


**ENFRIAMIENTO:** NO FROST


**VOLTAJE:** 110V

**CARACTERISTICAS TÉCNICAS**

**VERTICAL ENFRIADORA VESP-2014-3**  
 SOSTENIMIENTO DE PAN


**MEDIDAS EXTERIORES**

**FRENTE:** 0.80 Mts  
**FONDO:** 0.80 Mts  
**ALTO:** 2.10 Mts

<b>INTERIOR Y EXTERIOR:</b>	Acero inoxidable opaco 304 cal. 22
<b>ESTRUCTURA:</b>	Herrajes fabricados en ángulo de hierro pintado
<b> AISLAMIENTO:</b>	Paredes y piso aislados en poliuretano de alta densidad (35 kg/m <sup>3</sup> ) de 5 cm de espesor
<b>PUEBTAS:</b>	Puerta sellada o panorámica en acero inoxidable opaco 304 cal. 22
<b>PARILLAS:</b>	1.2 Soportes en 1" x 1" en acero inoxidable opaco 304 cal. 22
<b>UNIDAD:</b>	Condensadora de 3/8" n.p. con gas refrigerante R600a
<b>RODAPUÑAS:</b>	Tubo industrial de 3"

## Anexo D. Ficha técnicas. VITRINA ENFRIADORA EN L


**Industrias WESCOLD S.A.S**  
 Refrigeración con ahorro






### VITRINA ENFRIADORA L'

VEL-2014-3

La vitrina enfriadora en e L es ideal como vitrina esquinera o como delimitante de área, lista para poner al final o al comienzo de la formación de su mobiliario showcase, separando la zona de atención al cliente del área de producción.



TEMPERATURA: 2°



ENFRIAMIENTO: NO FROST



VOLTAJE: 110V

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### VERTICAL ENFRIADORA L' VEL-2014-3

#### MEDIDAS EXTERIORES



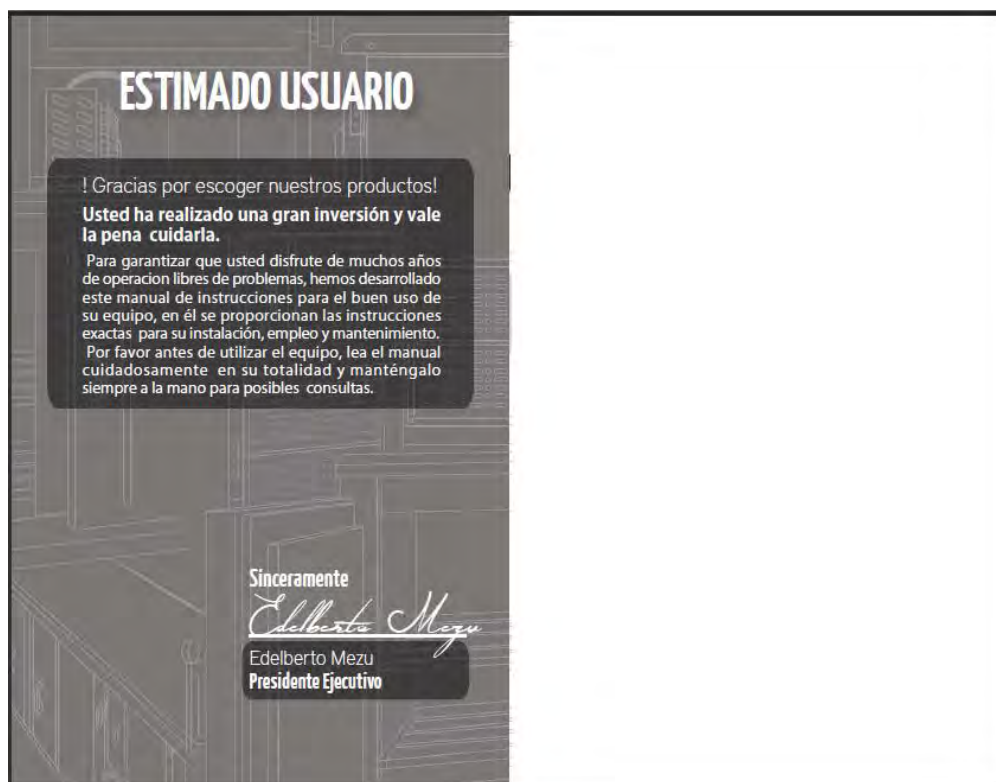
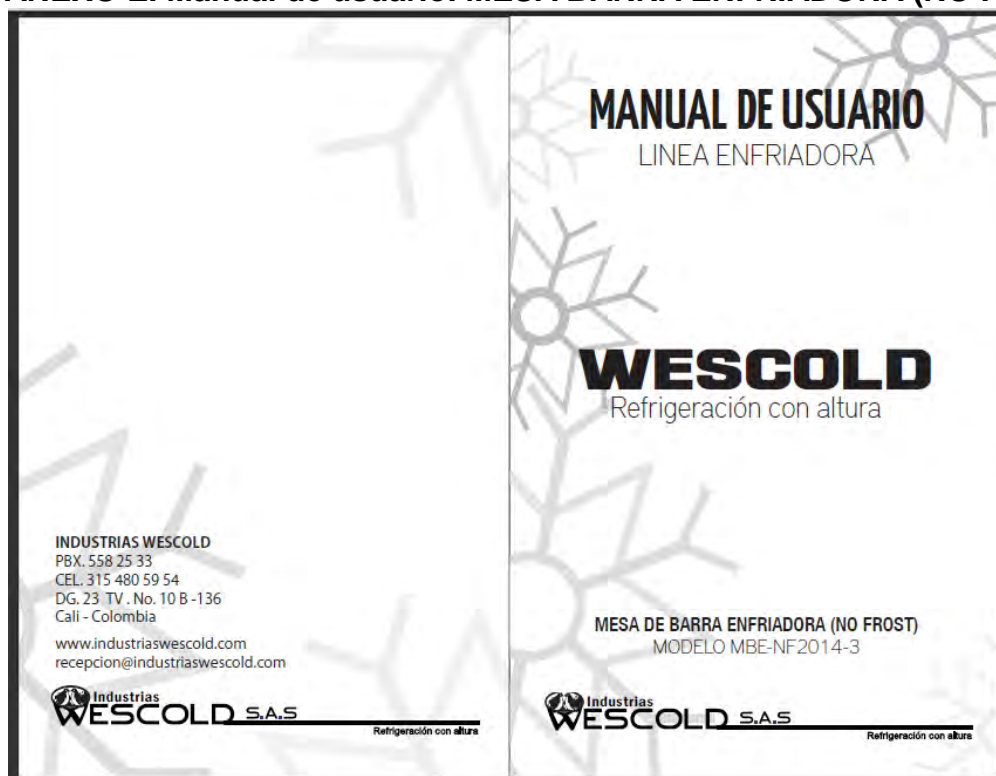
FRENTE: 1.40 x 2.60 Mts

FONDO: 0.80 Mts

ALTO: 1.10 Mts

INTERIOR Y EXTERIOR:	Acero inoxidable opaco 304 cal. 22
ESTRUCTURA:	Herrajes fabricados en Angulo de Hierro pintado
AISLAMIENTO:	Paredes y piso aislados en poliuretano de alta densidad (35 Kg/m <sup>3</sup> ) de 6 cm de espesor
PUERTAS:	Panorámicas, vidrios empachados con marco de acero inoxidable opaco 304 cal. 22
ENTREPANOS:	2 entrepanos en vidrio de 6 mm
UNIDAD:	Unidad de 1/2 H.P. con gas refrigerante ecológico R-434
ILUMINACIÓN:	Tubo T-8 de 120cms en la parte superior y entre cada entrepano
VIDRIOS:	2 Principales: puros de 6 mm empachados con temposito de seguridad Vidrio altopos: 19 mm puido y terminado brillante empachado al vacío
RODAPINES:	Tipo Industrial de 2"

## ANEXO E. Manual de usuario. MESA BARRA ENFRIADORA (NO FROST)





## Continuación (anexo E)

CONTENIDO	
<b>IMPORTANTE</b> .....	4
Recomendaciones .....	5
<b>EQUIPO</b> .....	
Introducción .....	6
Partes .....	7
Piezas internas .....	8
<b>INSTALACIÓN</b> .....	
Conexión Eléctrica .....	9
Ubicación .....	10
Arranque .....	12
<b>MANTENIMIENTO</b> .....	
Limpieza del equipo .....	15
Limpieza del condensador .....	16
<b>PROBLEMAS / FALLAS</b> .....	
Grilla de soporte .....	20
<b>GARANTÍA</b> .....	22

## GARANTÍA

### GARANTÍA POR UN AÑO

#### SELLO DE GARANTIA

Válido hasta:

Nota: El periodo de garantía comienza desde el día de despacho del equipo.

#### CLAUSULA DE GARANTIA

**C**ualquier cambio o modificación realizada al diseño, piezas, sistema de refrigeración y eléctrica del equipo realizada por el cliente y/o terceros; anula totalmente la garantía del producto.

#### GARANTIA CUBRE:

Sistema de refrigeración por 1 año

#### GARANTIA NO CUBRE:

Vidrios, Lámparas, Piezas dañadas por golpes y/o mala manipulación..

3

## IMPORTANTE



PRECAUCIONES Y RECOMENDACIONES

### PRECAUCIONES

- ⚠ Para mantener la eficiencia de su equipo, no deje las puertas abiertas por más tiempo de lo necesario.
- ⚠ Asegure que las puertas están bien cerradas todo el tiempo.
- ⚠ Si piensa estar por fuera durante un periodo prolongado de tiempo, saque todos los productos, desconecte el cable de alimentación, limpie completamente el interior del equipo y deje abiertas las puertas para impedir la formación de malos olores.
- ⚠ Durante una mudanza quite o fije de un modo seguro todos los componentes extraíbles en el interior del equipo.
- ⚠ Evite abrir las puertas durante cortes eléctricos.
- ⚠ Las reparaciones y el mantenimiento deben ser realizadas por un técnico de nuestro centro de servicio. Las reparaciones realizadas por técnicos no autorizados ocasionan la pérdida de la garantía, además pueden tener consecuencias críticas como lo puede ser un daño permanente en el equipo.

4

## PROBLEMAS Y FALLAS

### GUIA DE SOPORTE

Problema	Causas	Solución
<b>Temperatura del equipo demasiado elevada</b>	El condensador esta sucio o las rejillas obstruidas	Limpiar el condensador
	El equipo esta instalado a la intemperie	Buscar una ubicación más apropiado para el equipo.

- ⚠ Si el problema no se resuelve tome nota de lo siguiente:
- Placa de datos del equipo
  - Naturaleza del problema

#### SERVICIO TÉCNICO

El centro de servicios INDUSTRIAS WESCOLD posee un equipo de profesionales altamente calificado, dispuesto a atender sus necesidades y brindarle un excelente servicio técnico. consultenos, siempre habrá un asesor dispuesto a resolver sus inquietudes y problemas.

Teléfono	558- 25- 33
Fax	556- 17- 54
Celular	310- 374- 09- 98
Dirección	Autopista Sur 10B-136

21



## Continuación (anexo E)

### PROBLEMAS Y FALLAS

#### GUÍA DE SOPORTE



Antes de llamar al servicio técnico, se recomienda verificar en la siguiente tabla la posibilidad de efectuar los respectivos correctivos. Esto puede ahorrarle tiempo y dinero.

Problema	Causas	Solución
<b>El equipo no funciona</b>	Instalación eléctrica sin energía	Verificar la instalación
	El equipo se ha desconectado o el cable de alimentación no encuentra introducido de modo adecuado en la toma de red.	Conectar correctamente el equipo.
	El compresor está apagado.	Girar la perilla de compresor del equipo.
<b>Temperatura del equipo demasiado elevada</b>	El equipo está colocado demasiado cerca de una pared o de una fuente de calor.	Reacomodar el equipo a una distancia más apropiada.
	Apertura frecuente de las tapas o puertas.	Abrir las tapas o puertas con menos frecuencia.
	Tapas o puertas abiertas durante mucho tiempo.	Abrir las tapas o puertas durante pequeños intervalos de tiempo.

#### RECOMENDACIONES

- No coloque productos que se encuentren a una temperatura superior a la ambiente.
- Llene el equipo con productos, pero no lo sobrecargue ya que podría bloquear el movimiento de aire.
- Abra tapas y puertas el menor número de veces posible y cerciórese que vuelvan a quedar herméticamente cerradas.
- Es un desperdicio de energía ajustar el equipo a temperaturas más bajas de lo necesario.
- No desconecte el equipo por la noche pues lejos de ahorrarle energía afecta la eficiencia del equipo y le obliga a efectuar un trabajo extra.
- Ajuste su equipo con la temperatura necesaria de enfriamiento; ajustarlo para temperaturas más bajas de lo necesario genera desperdicio de energía.
- Los tapones de los desagües deben estar siempre colocados mientras el equipo esté en uso.
- No ubique el equipo debajo de ventiladores.

20

5

### EQUIPO

#### INTRODUCCIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Construida totalmente en lámina de acero inoxidable # 304 sobre una base en ángulos de hierro, haciendo del equipo una pieza de instrumentaria de gran calidad y excelente presentación. Es la ideal para refrigerar refrescos, cervezas, lácteos, verduras, frutas o carnes frías empacadas al vacío. Además de esto, los vidrios han sido empachados en condiciones especiales para evitar empañe por bajas temperaturas.

#### MESA BARRA ENFRIADORA (NO-FROST) MODELO MBE-NF2014-3

<b>DATOS TÉCNICOS</b>	<b>Temperatura de refrigeración</b>	Entre 0 y 6° C
	<b>Aislante en poliuretano</b>	50 mm
	<b>Voltaje</b>	115 V. 60 HZ
	<b>Refrigerante</b>	134 <sup>a</sup>
	<b>Dimensiones</b>	140 x 60 x 70
	<b>No. bodegas</b>	3
	<b>Consumo Kwh/24h</b>	8.55
	<b>Consumo amperios (A)</b>	7.6

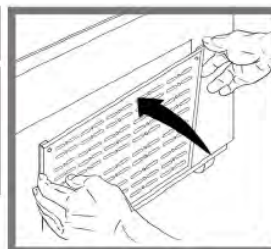
6

### MANTENIMIENTO

#### LIMPIEZA DEL CONDENSADOR

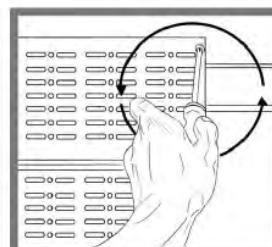
5.

Coloque de nuevo la rejilla del condensador.



6.

Atornille la rejilla en sentido de las manecillas del reloj.



19

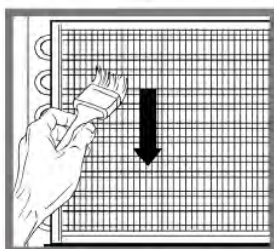
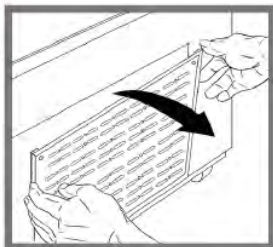
## Continuación (anexo E)

### MANTENIMIENTO

#### LIMPIEZA DEL CONDENSADOR

3.

Retire la rejilla  
halándola hacia  
afuera



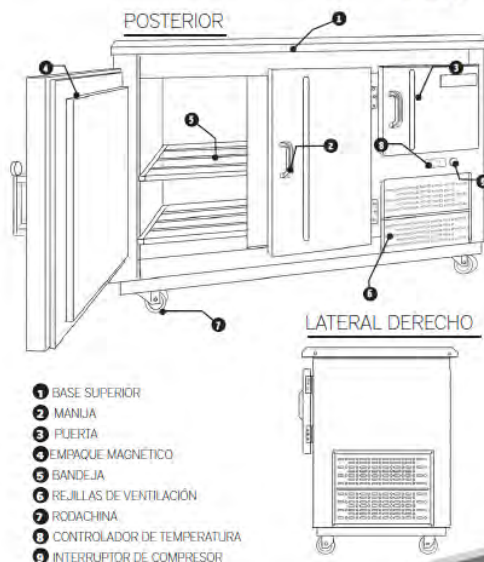
4.

El condensador  
se llena de  
polvo y motas,  
límpielas con una  
brocha de arriba  
hacia abajo.

18

### EQUIPO

#### PARTES

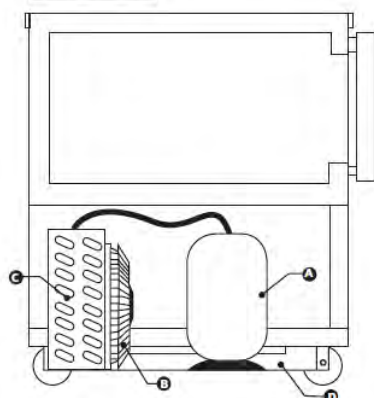


7

### EQUIPO

#### PIEZAS INTERNAS

##### VISTA LATERAL



- A UNIDAD O COMPRESOR
- B VENTILADOR
- C CONDENSADOR ESPECIAL
- D BANDEJA CONDENSADOR

8

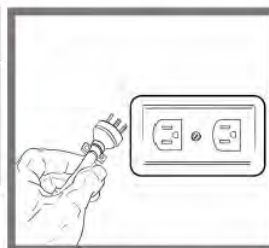
### MANTENIMIENTO

#### LIMPIEZA DEL CONDENSADOR

##### INSTRUCCIONES

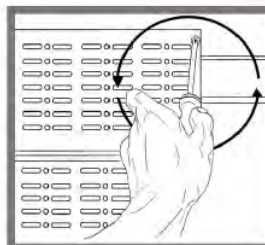
1.

Apague el equipo  
y desconéctelo  
del toma  
corriente.



2.

Desatornille  
la rejilla del  
condensador  
utilizando  
destornillador de  
estria en sentido  
contrario a las  
manecillas del  
reloj.



17

## Continuación (anexo E)

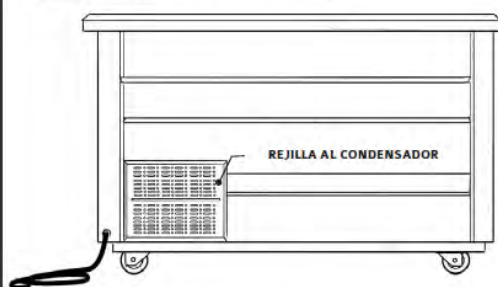
### MANTENIMIENTO

#### LIMPIEZA DEL CONDENSADOR



De la limpieza del condensador depende la larga vida del compresor y se puede obtener un ahorro considerable en el consumo de energía si lo limpia por lo menos dos (2) veces al mes.

#### UBICACIÓN DEL CONDENSADOR



(Fig.4) Parte Trasera

16

### INSTALACIÓN

#### CONEXIÓN ELÉCTRICA

El valor máximo del dispositivo de protección y el voltaje de funcionamiento se encuentran especificados en la placa de características técnicas del equipo. (Fig.1)



(Fig.1) Placa de equipo

El equipo deberá ser conectado a un circuito ramal con alambre N°12, diseñado según el Código Eléctrico Nacional.

El circuito deberá tener una capacidad mínima de 15 amperios.



Si por cualquier motivo se ha desconectado el equipo o el fluido eléctrico se ha suspendido el equipo no debe encenderse nuevamente hasta después de transcurridos cinco (5) minutos, para que se nivelen las presiones del refrigerante. Es aconsejable apagar el equipo una vez el fluido eléctrico se ha suspendido.

9

### INSTALACIÓN

#### UBICACIÓN



#### ATENCIÓN



No sitúe el equipo cerca de Fuentes de calor como: estufas, Hornos, radiadores, etc.



No exponga el equipo a la luz solar directa y evite ubicaciones afectadas por goteras o humedad.



El equipo no debe quedar a la intemperie y debe permitirse que el aire circule libremente en torno al mismo.



Durante el transporte limpie con un paño el polvo acumulado en la totalidad del equipo



Coloque el equipo en un lugar de fácil acceso.



El sitio escogido debe estar limpio y nivelado para el buen funcionamiento de la unidad condensadora, puertas, tapas y drenajes; además, evitar vibraciones y ruidos indeseables en el equipo.

10

### MANTENIMIENTO

#### LIMPIEZA DEL EQUIPO



Antes de hacer limpieza al equipo apáguelo y desconecte el cable de alimentación.



No utilice en ninguna superficie estropajos metálicos, cepillos duros, limpiadores abrasivos o soluciones alcalinas fuertes.



Limpie el exterior y el interior del equipo con un trapo suave, y agua tibia con detergente no muy fuerte.



Enjuague y seque.



Finalmente ponga en marcha el equipo.

15



## Continuación (anexo E)

### INSTALACIÓN

#### ARRANQUE

3. Conecte el cable de alimentación (o enchufe) directamente al tomacorriente de la red.

4. Localice el control de temperatura y verifique que este se encuentre encendido. El controlador de temperatura se encargará de ajustar la temperatura automáticamente de acuerdo al lugar y temperatura ambiente donde se encuentre el equipo. (Fig.5)



(Fig.5) Control temperatura



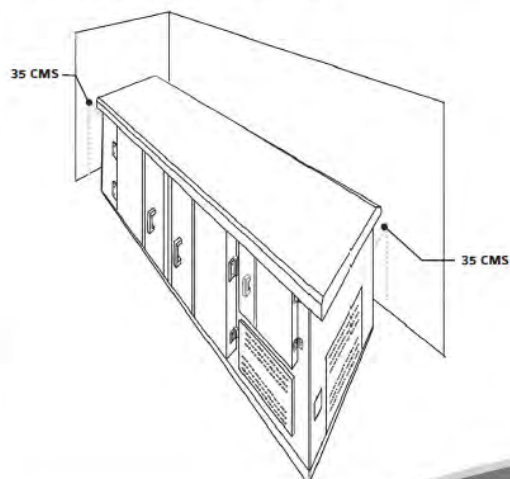
Antes de utilizar el equipo déjelo funcionando mínimo tres horas sin ningún tipo de producto para que este alcance una temperatura adecuada. Luego proceda a ingresar los productos para que de este modo, el equipo quede listo para su uso.

14

### INSTALACIÓN

#### UBICACIÓN

Mantenga una distancia o espacio libre de mínimo 35cms alrededor de las rejillas de ventilación y tomas de aire de la unidad de refrigeración. Una vez colocado el equipo en su sitio de trabajo espere 2 horas antes de conectarlo, este tiempo de reposo es necesario debido al calor extremo y a la manipulación en el transporte.



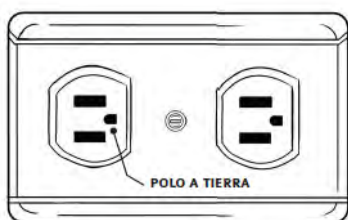
11

### INSTALACIÓN

#### ARRANQUE



El tomacorriente debe tener polo a tierra y estar aterrizado, esto reduce el riesgo de descargas eléctricas ya que proporciona un cable de escape para la corriente eléctrica. (Fig.2)



(Fig.2) Toma corriente



Cuando cargue el equipo por primera vez, hágalo solamente con la mitad de su capacidad.



No utilice extensiones ni adaptadores y si fuera posible, conecte el equipo a una toma eléctrica individual para evitar que la combinación de este con otros aparatos que pueda provocar una sobrecarga y por consiguiente un corte eléctrico.

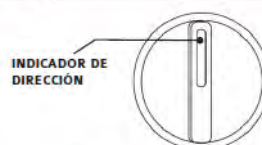
12

### INSTALACIÓN

#### ARRANQUE

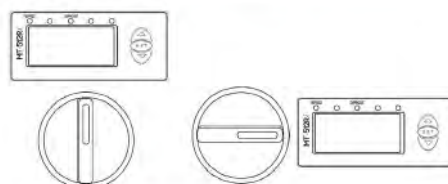
#### INSTRUCCIONES

1. Localice la perilla de encendido del compresor. (Fig.3)



(Fig.3) Perilla de encendido


2. Verifique que la perilla del compresor se encuentre en la posición de encendido. Señalando en dirección al control de temperatura (Fig.4)



(Fig.4) encendido


13

## ANEXO F. AYUDANTE DE INYECCIÓN

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: AI-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCION
<b>CARGO</b>	AYUDANTE DE INYECCION
<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE DE PRODUCCION
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Optimizar el proceso de inyección de poliuretano en los equipos de refrigeración en la empresa Industrias Wescold, presentar propuestas para mejoramiento de este proceso en Industrias Wescold.	
<b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar pendiente de sus insumos, en el caso de faltar algo pedirlo con anticipación a bodega</li> <li>2. Instalar bases de equipos de refrigeración.</li> <li>3. Instalar sistema de ventilación a equipos previamente inyectados</li> <li>4. Preparar poliuretano según las indicaciones del operario de inyección</li> <li>5. Limpiar equipos después de haber sido inyectados.</li> <li>6. Tapar huecos para posterior inyección del equipo</li> <li>7. Optimizar recursos (Madera, poliuretano) para el proceso de inyección (Minimizar el desperdicio)</li> <li>8. Mantener limpio la zona de trabajo</li> </ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Ayudar en la entrega de vitrinas al cliente</li> <li>10. Troquelar los tapa-tubos</li> <li>11. Troquelar piezas para evaporadores</li> <li>12. Apoyar en el área de opalizado y empachado de Vidrios.</li> <li>13. Propender a la organización y marcha de la empresa</li> <li>14. Cuidar y darle uso adecuado a la maquinaria y herramientas de trabajo</li> <li>15. Realizar sugerencias sobre el comportamiento de su sección de trabajo, con el fin de expresar las necesidades y/o mejoras para este.</li> <li>16. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</li> <li>17. Mantener y mejorar los indicadores de desempeño del área.</li> </ol>	

Continuación (anexo F)

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: AI-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

REQUISITOS	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de Gatos industriales y Prensas</li><li>• Manejo de Cortadora de Madera</li></ul>
<b>EDUCACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bachillerato</li><li>• Capacitación certificada relacionada con el uso del poliuretano.</li></ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe llevar al menos 1 año desempeñando la labor en una empresa similar.</li></ul>


Atentamente,

---


EDELBERTO MEZU L.  
**GERENTE GENERAL  
ADMINISTRADORA**

AMANDA MINA M.

Continuación (anexo F)

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: AL/OV-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 04 DE MARZO DEL 2014</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCION
<b>CARGO</b>	AYUDANTE DE LIMPIEZA/OFIOS VARIOS
<b>JEFE INMEDIATO</b>	CONTROL DE CALIDAD
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Limpiar las vitrinas ya acabadas por el área de terminación y apoyar en los demás procesos de producción cuando sea necesario, con el fin de reducir los tiempos de fabricación.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpiar los equipos de refrigeración</li> <li>2. Apoyo en las diferentes áreas de la empresa</li> <li>3. Limpiar piezas para posterior ensamble</li> <li>4. Rayar el piso, testero, entropaños para los equipos que lo requieran</li> <li>5. Pulir y terminar de los equipos (brillado, rayado de algunas áreas de los equipos, etc.)</li> <li>6. Optimizar el tiempo de entrega de los accesorios para los equipos</li> <li>7. Entrega de equipo listo para inspección de calidad</li> <li>8. Mantener zona de trabajo limpia</li> <li>9. Ayudar con el despacho de productos donde el cliente.</li> </ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Despachar los productos de refrigeración.</li> <li>11. Cuidar y velar por el buen funcionamiento de la maquinaria y herramientas de trabajo</li> <li>12. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de su sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.</li> <li>13. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</li> </ol>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: AL/OV-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
		119	

<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>	<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	
---	---------------------------	--

<b>REQUISITOS</b>	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de Pulidora (Básico)</li> </ul>
<b>EDUCACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachillerato</li> <li>• Capacitación certificada relacionada con las funciones a realizar en limpieza.</li> </ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe llevar al menos 6 meses desempeñando la labor requerida en una empresa similar</li> </ul>

Atentamente,

---


**EDELBERTO MEZU L.  
GERENTE GENERAL**

**ADMINISTRADORA**

**AMANDA MINA M.**




## ANEXO G. AYUDANTE ELECTRICO

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: AE-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCION
<b>CARGO</b>	AYUDANTE ELECTRICO
<b>JEFE INMEDIATO</b>	JEFE DE TERMINACION
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Apoyar al operario eléctrico con las instalaciones de luces y sistema eléctrico con el fin de agilizar el proceso de instalación, presentar propuestas para mejoramiento de su labor en las diferentes secciones del proceso de fabricación en Industrias Wescold.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apoyar en las diferentes áreas de la empresa</li> <li>2. Aplicar silicona en los equipos que le requieran</li> <li>3. Rayar los equipos que lo necesiten para un mejor acabado del mismo</li> <li>4. Verificar sistema eléctrico de los equipos</li> <li>5. Instalar microswiches en los equipos</li> <li>6. Pulir y terminar de los equipos (brillado, rayado de algunas áreas de los equipos, etc.)</li> <li>7. Instalar cabinas para porta-escabiladeros</li> <li>8. Instalar de luz en los equipos según sea el caso</li> <li>9. Mantener zona de trabajo limpia</li> </ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Limpiar los equipos</li> <li>11. Ayudar en la bodega en la elaboración del inventario mensual</li> <li>12. Ayudar en el descargue y entrega de vitrinas al cliente.</li> <li>13. Apoyar en las diferentes aéreas de la empresa</li> <li>14. Cuidar y darle uso adecuado a la maquinaria y herramientas de trabajo</li> <li>15. Realizar sugerencias sobre el comportamiento de su sección de trabajo, con el fin de expresar las necesidades y/o mejoras para este.</li> <li>16. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</li> </ol>	

**Continuación (anexo G)**

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: AE-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

<b>REQUISITOS</b>	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de Herramienta Manual (Pulidora, Taladro, Remachadora)</li><li>• Manejo de Multímetro</li></ul>
<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bachillerato</li><li>• Capacitación certificada relacionada con las funciones a realizar</li></ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe llevar al menos 1 año desempeñando la labor requerida en una empresa similar</li></ul>


Atentamente,

---

**EDELBERTO MEZU L.**  
**GERENTE GENERAL**  
**ADMINISTRADORA**


**AMANDA MINA M.**

## ANEXO H. AYUDANTE PRÁCTICO

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: AP-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCIÓN
<b>CARGO</b>	AYUDANTE PRACTICO
<b>JEFE INMEDIATO</b>	JEFE DE TERMINACION Y ACABADOS
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Apoyar en todos los procesos de la empresa principalmente en el área de terminación, con el fin de minimizar el tiempo total de fabricación de los equipos, presentar propuestas para mejoramiento de su labor en las diferentes secciones en Industrias Wescold.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar los accesorios de los equipos que se están fabricando</li> <li>2. Apoyar en las diferentes áreas de la empresa</li> <li>3. Limpiar piezas para posterior ensamble</li> <li>4. Rayar el piso y testers en los equipos que lo requieran</li> <li>5. Pulir y terminar los equipos (Brillado, rayado de algunas áreas de los equipos, etc.)</li> <li>6. Optimizar el tiempo de entrega de los accesorios para los equipos</li> <li>7. Limpiar los equipos</li> <li>8. Fabricar las piezas como lo son: Tapa de evaporador, pieza para ventiladores de desempañamiento, etc.</li> <li>9. Mantener Zona de Trabajo limpia</li> </ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Despachar productos</li> <li>11. Cuidar y darle uso adecuado a la maquinaria y herramientas de trabajo</li> <li>12. Realizar sugerencias sobre el comportamiento de su sección de trabajo, con el fin de expresar las necesidades y/o mejoras sobre este.</li> <li>13. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</li> </ol>	

**Continuación (anexo H)**

MANUAL DE FUNCIONES	CODIGO: AY-001	VERSION: I	
FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013		PAGINA: 2 DE 2	
REQUISITOS			
CONOCIMIENTOS BASICOS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de Pulidora (Básico)</li><li>• Manejo de Dobladora (Básico)</li></ul>		
EDUCACION	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bachillerato</li><li>• Capacitación certificada relacionada con las funciones a en dobladora</li></ul>		
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe llevar al menos 1 año desempeñando la labor requerida en una empresa similar</li></ul>		


Atentamente,

---

EDELBERTO MEZU L.  
**GERENTE GENERAL  
ADMINISTRADORA**


AMANDA MINA M.

## ANEXO I. OPERARIO DE DISEÑO

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: ODT-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCION
<b>CARGO</b>	OPERARIO DE DISEÑO Y TRAZO
<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE DE PRODUCCION
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:15PM – 6:30 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Optimizar el trazo de los equipos en la empresa Industrias Wescold, como minimizar el tiempo de envío de las piezas a doblado utilizando los recursos prestados por la empresa para el desempeño de su cargo; presentar propuesta para el mejoramiento del proceso de trazo en la empresa.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar diseño de los equipos</li><li>2. Realizar y entregar orden de corte de piezas (una por cada equipo)</li><li>3. Realizar y entregar orden de bases (una por cada equipo)</li><li>4. Realizar y entregar orden de vidrios (una por cada equipo)</li><li>5. Realizar y entregar orden de puertas (una por cada equipo)</li><li>6. Trazar y destijerar piezas entregadas por el cortador</li><li>7. Realizar plano de doblado en las piezas</li><li>8. Explicar al personal como ensamblar equipos según diseño equipos.</li><li>9. Mantener su zona de trabajo limpia</li><li>10. Realizar informe de sección de trazo y diseño</li></ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>11. Reforzar el área terminación</li><li>12. Propender a la organización y marcha de la empresa</li><li>13. Cuidar y darle uso adecuado a la maquinaria y herramientas de trabajo</li><li>14. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de su sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.</li><li>15. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa. Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño del área.</li></ol>	

**Continuación (anexo I)**

<b>MANUAL DESCRIPCIÓN DE CARGOS</b>	<b>CODIGO: ODT-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

REQUISITOS	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fabricación de Equipos de Refrigeración</li><li>• Manejo de Computador (Básico)</li><li>• Manejo de Dobladora</li><li>• Interpretación de Planos</li></ul>
<b>EDUCACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Técnico en Metalmecánica</li></ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe llevar al menos 1 año y medio en la fabricación de equipos de refrigeración.</li></ul>


Atentamente,

---

EDELBERTO MEZU L.  
**GERENTE GENERAL  
ADMINISTRADORA**


AMANDA MINA M.

## ANEXO J. JEFE Y OPERARIO DE ENSAMBLE

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OES-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD	
IDENTIFICACIÓN	
AREA	PRODUCCION
CARGO	JEFE Y OPERARIO DE ENSAMBLE
JEFE INMEDIATO	GERENTE DE PRODUCCION
HORARIO	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
PROPOSITO GENERAL	
Ensamblar cada una de las piezas mediante el proceso de soldadura para conformar un equipos en la empresa Industrias Wescold, como minimizar el tiempo de envío de los equipos ensamblados a las siguientes fases de proceso; presentar propuesta para el mejoramiento del proceso de ensamble en la empresa.	
DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Armar los equipos según las especificaciones requeridas.</li><li>2. Inspeccionar los equipo una vez haya sido ensamblado</li><li>3. Armar y Ensamble los Marcos para las Puertas (Equipos de Refrigeración)</li><li>4. Realizar testeros de las vitrinas</li><li>5. Dar inducción a la persona que lo requiera</li><li>6. Elaborar Informe de Ensamble</li><li>7. Delegar funciones a los operarios para coordinar el proceso de ensamble</li><li>8. Verificar que los trabajadores hagan los procedimientos necesarios para la buena práctica de manufactura.</li></ol>	
OTRAS OCUPACIONES	
<ol style="list-style-type: none"><li>9. Cuidar y darle buen uso a la maquinaria y herramientas de trabajo</li><li>10. Realizar sugerencias sobre el comportamiento de su sección de trabajo, con el fin de expresar las necesidades y/o mejoras para este.</li><li>11. Estar enfocado a lograr las metas estipuladas por la compañía.</li></ol>	

**Continuación (anexo J)**

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OES-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

<b>REQUISITOS</b>	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de Soldador de Argón</li><li>• Manejo de Soldador de Eléctrico</li><li>• Fabricación de Equipos de Refrigeración (Básico)</li></ul>
<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Técnico en Metalmecánica</li></ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe llevar al menos 1 año en el manejo de soldador.</li><li>• Debe llevar al menos 1 año de desempeño en empresas similares de fabricación.</li></ul>

Atentamente,


---

EDELBERTOMEZU L.  
**GERENTE GENERAL  
ADMINISTRADORA**

AMANDA MINA M.




## ANEXO K. JEFE Y OPERARIO DE TERMINACIÓN

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: JOT-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCION
<b>CARGO</b>	JEFE Y OPERARIO DE TERMINACION Y ACABADOS
<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE DE PRODUCCION
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Realizar terminación de los equipos en la empresa Industrias Wescold, buscando como principal recurso el tiempo de trabajo en cada proceso; presentar propuesta para el mejoramiento del proceso de terminación en la empresa buscando siempre Buena CALIDAD.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llenar Informe de Terminación</li> <li>2. Terminar de acoplar los insumos a los equipos (vidrios, puertas, luces, pulimientos, etc.)</li> <li>3. Velar porque sus partes e insumos estén listos a la hora de necesitarlos</li> <li>4. Entregar equipo listo para el despacho (teniendo en cuenta el paso por control y calidad)</li> <li>5. Informar a tiempo de equipos que se encuentren mal preparados para esta fase del proceso (equipos mal ensamblados, mal inyectados, etc.)</li> <li>6. Instalar porta-escabiladeros y cabinas a los equipos.</li> <li>7. Realizar inspecciones adecuadas para la finalización de los equipos.</li> </ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Despachar los productos</li> <li>9. Apoyar en la parte de ensamble de productos</li> <li>10. Velar por la organización y buena marcha de la empresa.</li> <li>11. Apoyar en las diferentes áreas de la empresa cuando se requiera.</li> <li>12. Cuidar y velar por el buen funcionamiento de la maquinaria y herramientas de trabajo</li> <li>13. Elaborar informe escrito mensual sobre el comportamiento de la sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.</li> <li>14. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</li> <li>15. Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño</li> </ol>	

del área.

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: JOT-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

Atentamente,


\_\_\_\_\_  
EDELBERTO MEZU L.

**ADMINISTRADORA  
GERENTE GENERAL**

AMANDA MINA M.

<b>REQUISITOS</b>	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de Soldador de Argón</li> <li>• Manejo de Soldador de Eléctrico</li> <li>• Fabricación de Equipos de Refrigeración</li> <li>• Herramientas Manuales (Taladro, Pulidora, Remachadora)</li> </ul>
<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico en Metalmecánica</li> </ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe llevar al menos 1 año en el manejo de soldador.</li> <li>• Debe llevar al menos 1 año de desempeño en empresas similares de fabricación.</li> </ul>


**ANEXO L .OPERARIO DE ACCESORIOS Y/O SOLDADOR**

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OAS-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCIÓN
<b>CARGO</b>	OPERARIO DE ACCESORIOS Y/O SOLDADOR
<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE DE PRODUCCIÓN
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Optimizar el proceso de soldadura de las bases de los equipos en la empresa Industrias Wescold, como minimizar el tiempo de envío de los bases a las diferentes fases de proceso; presentar propuesta para el mejoramiento del proceso de ensamble de bases en la empresa.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejar orden de bases, porta-escabiladeros (Parillas)</li> <li>2. Llenar informe de bases y porta-escabiladeros (Parrillas)</li> <li>3. Realizar las bases de los equipos de refrigeración</li> <li>4. Armar parrillas para porta-escabiladeros</li> <li>5. Armar parrillas para porta-latas</li> <li>6. Fabricar parrillas para producto queso</li> <li>7. Estar pendiente de los insumos, en el caso de faltar algo pedirlo con anticipación a bodega</li> <li>8. Instalar porta-escabiladeros a los equipos</li> <li>9. Apoyar en el área de ensamble</li> <li>10. Mantener limpio su zona de trabajo</li> </ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Despachar productos</li> <li>2. Velar por la organización y buena marcha de la empresa</li> <li>3. Cuidar y velar por el buen funcionamiento de la maquinaria y herramientas de trabajo</li> <li>4. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de la sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.</li> <li>5. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa. Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño</li> </ol>	

del área.

**Continuación (anexo L)**

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OAS-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

<b>REQUISITOS</b>	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de Soldador</li><li>• Manejo de Cortadora de Angulo eléctrica (Opcional)</li></ul>
<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitación certificada relacionada con las funciones a realizar en soldadura</li><li>• Técnico en Soldadura</li></ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe llevar al menos 1 año en desempeñándose como soldador o cerrajero.</li></ul>


Atentamente,

---


EDELBERTOMEZU L.  
**GERENTE GENERAL  
ADMINISTRADORA**

AMANDA MINA M.

**ANEXO LL. OPERARIO DE CORTE**

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OC-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCIÓN
<b>CARGO</b>	OPERARIO DE CORTE
<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE DE PRODUCCIÓN
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Optimizar el corte de la lámina en la empresa Industrias Wescold, como minimizar el desperdicio de material, utilizando los recursos prestados por la empresa para llevar a cabo su función; presentar propuesta para el mejoramiento del proceso de corte en la empresa.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cortar lámina según orden de corte</li> <li>2. Distribuir piezas para la orden de corte</li> <li>3. Minimizar desperdicio en lámina</li> <li>4. Realizar inventario mensual de lámina</li> <li>5. Interpretar plano de corte entregado por el área encargada.</li> <li>6. Informar al almacenista cuando necesite material para elaborar los cortes</li> <li>7. Mantener limpio la zona de trabajo</li> <li>8. Realizar mantenimiento de cizalla eléctrica cada mes</li> <li>9. Realizar informe de sección de corte</li> <li>10. Empapelar de lámina de acero aplicando engrudo a la lámina de acero y luego colocando el papel</li> <li>11. Elaborar engrudo para empapelado de lámina</li> </ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Troquelar ductos y persianas (para doblez)</li> <li>13. Troquelar cremalleras</li> <li>14. Troquelar de tapa-tubo</li> <li>15. Ayudar en el descargue y entrega de vitrinas al cliente</li> <li>16. Apoyar en las diferentes aéreas de la empresa</li> <li>17. Cuidar y darle uso adecuado a la maquinaria y herramientas de trabajo</li> <li>18. Realizar sugerencias sobre el comportamiento de su sección de trabajo, con el fin de expresar las necesidades y/o mejoras para este.</li> <li>19. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen</li> </ol>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OC-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	
<p>funcionamiento de la empresa.</p> <p><b>20.</b> Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño del área.</p>			

**Continuación (anexo LL)**

<b>REQUISITOS</b>	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de Cizalla eléctrica y manual</li> <li>• Manejo de Computador (Básico)</li> <li>• Mantenimiento para Cizalla Eléctrica (Básico)</li> </ul>
<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachillerato</li> </ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe llevar al menos 1 año manejando cizalla eléctrica y manual.</li> </ul>

Atentamente,




---

EDELBERTO MEZU L.  
**GERENTE GENERAL**  
**ADMINISTRADORA**


AMANDA MINA M.

**ANEXO M. OPERARIO DE ENSAMBLE**

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OES-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCIÓN
<b>CARGO</b>	OPERARIO DE ENSAMBLE Y/O SOLDADOR
<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE DE PRODUCCION
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Optimizar el proceso de soldadura de las piezas para ensamblar los equipos en la empresa Industrias Wescold, como minimizar el tiempo de envío de los equipos ensamblados a las siguientes fases de proceso; presentar propuesta para el mejoramiento del proceso de ensamble en la empresa.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
12. Limpiar piezas para sub-ensamble 13. Armar equipos según la indicación realizado por el jefe de ensamble 14. Doblar tubería de cobre para ser posteriormente utilizada. (equipos de Refrigeración por contacto) 15. Armar y ensamblar marcos para las puertas (equipos de refrigeración) 16. Elaborar Informe de ensamble 17. Ensamblar piezas para la elaboración de los equipos (que cada vez el tiempo sea menor) 18. Entregar equipo listo para inyección según sea el caso	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
19. Ayudar en el descargue y entrega de vitrinas al cliente 20. Cuidar y darle buen uso a la maquinaria y herramientas de trabajo 21. Realizar sugerencias sobre el comportamiento de su sección de trabajo, con el fin de expresar las necesidades y/o mejoras para este. 22. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa. 23. Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño del área.	

**Continuación (anexo M)**

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OES-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

<b>REQUISITOS</b>	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de Soldador de Argón</li><li>• Manejo de Soldador de Eléctrico</li><li>• Fabricación de Equipos de Refrigeración (Básico)</li></ul>
<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Técnico en Metalmecánica</li></ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe llevar al menos 1 año en el manejo de soldador.</li><li>• Debe llevar al menos 1 año de desempeño en empresas similares de fabricación.</li></ul>


Atentamente,

---

EDELBERTO MEZU L.  
**GERENTE GENERAL**  
**ADMINISTRADORA**


AMANDA MINA M.

## ANEXO N. OPERARIO DE INYECCIÓN

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OI-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCION
<b>CARGO</b>	OPERARIO DE INYECCIÓN
<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE DE PRODUCCIÓN
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
<p>Inyectar los equipos de refrigeración con poliuretano, presentar propuestas para mejoramiento de este proceso en Industrias Wescold.</p>	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inyectar equipos según sea el caso optimizando el proceso de inyección</li> <li>2. Estar pendiente de sus insumos, en el caso de faltar algo pedirlo con anticipación a bodega</li> <li>3. Organizar los equipos con madera para ser inyectado posteriormente</li> <li>4. Optimizar de recursos (madera, poliuretano) para el proceso de inyección (Minimizar el desperdicio)</li> <li>5. Mantener limpio la zona de trabajo</li> <li>6. Llenar Informe de Sección de Inyección</li> </ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Reforzar en la parte de terminación</li> <li>8. Ayudar en el descargue y entrega de vitrinas al cliente.</li> <li>9. Troquelar de tapa-tubos</li> <li>10. Troquelar de piezas para evaporadores</li> <li>11. Apoyar en el área de opalizado y empachado de vidrios.</li> <li>12. Cuidar y darle uso adecuado a la maquinaria y herramientas de trabajo</li> <li>13. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de su sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.</li> <li>14. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</li> <li>15. Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño del área.</li> </ol>	

**Continuación (anexo N)**

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OI-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

REQUISITOS	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de Gatos y Prensas</li><li>• Manejo de Cortadora de Madera</li></ul>
<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitación certificada relacionada con las funciones a realizar en el área de inyección</li></ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe llevar al menos 1 año desempeñando la labor en una empresa similar.</li></ul>


Atentamente,

---


EDELBERTO MEZU L.  
**GERENTE GENERAL  
ADMINISTRADORA**

AMANDA MINA M.

**ANEXO Ñ. OPERARIO DE MARQUETERIA**

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OM-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCIÓN
<b>CARGO</b>	OPERARIO DE MARQUETERIA/OPALIZADO
<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE DE PRODUCCION
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:15PM – 6:30 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Elaborar e instalar puertas en aluminio para los equipos; organizar, revisar e implementar estrategias para optimizar el desempeño en esta sección; presentar propuesta para el mejoramiento de esta área en Industrias Wescold.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cortar los vidrios a la medida que se necesiten</li> <li>2. Entregar con anticipación lista de vidrios y/o espejos a necesitar</li> <li>3. Estar pendiente de sus insumos, en el caso de faltar algo pedirlo con anticipación a bodega</li> <li>4. Armar e instalar puertas para los equipos</li> <li>5. Optimizar el corte de aluminio (minimizar el desperdicio)</li> <li>6. Realizar mantenimiento de cortadora de aluminio cada mes</li> <li>7. Entregar Inventario mensual de su área de trabajo</li> <li>8. Mantener limpio la zona de trabajo</li> <li>9. Llenar informe de sección de vidrios</li> <li>10. Perforar de vidrios</li> </ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Reforzar en la parte de terminación</li> <li>12. Despachar de productos</li> <li>13. Reforzar en la sección de ensamble</li> <li>14. Velar por la organización y buena marcha de la empresa</li> <li>15. Cuidar y velar por el buen funcionamiento de la maquinaria y herramientas de trabajo</li> <li>16. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de su sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.</li> <li>17. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</li> <li>18. Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño</li> </ol>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OM-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	
del área.			

**Continuación (anexo Ñ)**

<b>REQUISITOS</b>	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armador de naves en aluminio</li> <li>• Corte de vidrio (Básico)</li> <li>• Empachado de Vidrios</li> <li>• Opalizado de vidrios</li> </ul>
<b>EDUCACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación certificada relacionada con las funciones a realizar en opalizado</li> </ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe llevar al menos 1 año desempeñando la labor requerida en la empresa.</li> </ul>


Atentamente,

---

**EDELBERTO MEZU L.**  
**GERENTE GENERAL**  
**ADMINISTRADORA**


**AMANDA MINA M.**

## ANEXO O. OPERARIO OPALIZADO

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OO-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCION
<b>CARGO</b>	OPERARIO DE OPALIZADO
<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE DE PRODUCCION
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Realizar opalizado y pintura de los vidrios de cada equipo, organizar, revisar e implementar estrategias para optimizar el desempeño en esta sección; presentar propuesta para el mejoramiento de esta área en Industrias Wescold.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>19. Estar pendiente de sus insumos, en el caso de faltar algo pedirlo con anticipación a bodega</li> <li>20. Armar e instalar de puertas para los equipos</li> <li>21. Encintar vidrios en la parte que no se desea opalizar</li> <li>22. Opalizar vidrios previamente encintados</li> <li>23. Entregar inventario mensual de su área de trabajo</li> <li>24. Mantener limpio la zona de trabajo</li> <li>25. Llenar informe de sección de vidrios</li> <li>26. Perforar de vidrios</li> <li>27. Ayudar a cargar los equipos a la hora de despacharlos</li> </ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>28. Reforzar en la parte de empachado de vidrios</li> <li>29. Reforzar en la parte de terminación</li> <li>30. Reforzar en la sección de ensamble</li> <li>31. Apoyar en las diferentes aéreas de la empresa</li> <li>32. Velar por la organización y buena marcha de la empresa</li> <li>33. Cuidar y velar por el buen funcionamiento de la maquinaria y herramientas de trabajo</li> <li>34. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de su sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.</li> <li>35. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</li> <li>36. Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño del área.</li> </ol>	



<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OO-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

**Continuación (anexo O)**

<b>REQUISITOS</b>	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empachado de vidrios</li> <li>• Opalizado de vidrios</li> </ul>
<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachillerato</li> <li>• Capacitación certificada relacionada con las funciones a realizar opalizado</li> </ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe llevar al menos 1 año desempeñando la labor requerida en la empresa.</li> </ul>


Atentamente,

---

**EDELBERTO MEZU L.**  
**GERENTE GENERAL**  
**ADMINISTRADORA**


**AMANDA MINA M.**

## ANEXO P. OPERARIO PINTURA

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OP-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCIÓN
<b>CARGO</b>	OPERARIO DE PINTURA
<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE DE PRODUCCIÓN
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
<p>Pintar los equipos elaborados en la empresa Industrias Wescold según orden de trabajo, presentar propuesta para el mejoramiento del proceso de pintura en la empresa y sostenimiento de la pintura en los equipos.</p>	
<b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pintar los equipos y corrales del color indicado por la Ficha Técnica del equipo.</li> <li>2. Estar pendiente de sus insumos, en el caso de faltar algo pedirlo con anticipación a bodega</li> <li>3. Encintar y empapelar los equipos y corrales</li> <li>4. Lijar equipos, corrales y bomper</li> <li>5. Preparar pintura en caso de ser necesario</li> <li>6. Elaborar mantenimiento de compresor cada mes</li> <li>7. Mantener limpio la zona de trabajo</li> <li>8. Elaborar informe del área de Pintura</li> </ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Despachar productos</li> <li>10. Reforzar en la sección de ensamble</li> <li>11. Apoyar en las diferentes aéreas de la empresa</li> <li>12. Velar por la organización y buena marcha de la empresa</li> <li>13. Cuidar y velar por el buen funcionamiento de la maquinaria y herramientas de trabajo</li> <li>14. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de su sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.</li> <li>15. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</li> <li>16. Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño del área.</li> </ol>	

Continuación (anexo P)

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OP-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

REQUISITOS	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Latonería y pintura</li><li>• Mantenimiento de compresor (Básico)</li></ul>
<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bachillerato</li><li>• Técnico en latonería y pintura</li></ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe llevar al menos 1 año desempeñando el trabajo de pintura y latonería.</li></ul>


Atentamente,

---

EDELBERTO MEZU L.  
**GERENTE GENERAL**  
**ADMINISTRADORA**


AMANDA MINA M.

## ANEXO Q. OPERARIO DOBLEZ.

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OD-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCION
<b>CARGO</b>	OPERARIO DE DOBLEZ
<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE DE PRODUCCION
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Realizar el doblado de las piezas de los equipos en la empresa Industrias Wescold, como minimizar el tiempo de envío de las piezas a ensamble utilizando los recursos prestados por la empresa para el desempeño de su cargo; presentar propuesta para el mejoramiento del proceso de doblado en la empresa.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Interpretar plano de doblado para las respectivas piezas.</li><li>2. Doblar piezas en plegadora manual según plano de doblado de cada una.</li><li>3. Elaborar Informe de sección de doblado</li><li>4. Troquelar piezas para posterior doblado</li><li>5. Mantener limpio la zona de trabajo</li><li>6. Realizar mantenimiento de dobladora</li></ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>7. Reforzar en fabricación de accesorios</li><li>8. Despachar de productos</li><li>9. Velar por la organización y buena marcha de la empresa</li><li>10. Cuidar y velar por el buen funcionamiento de la maquinaria y herramientas de trabajo</li><li>11. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de su sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.</li><li>12. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</li><li>13. Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño del área.</li></ol>	

Continuación (anexo Q)

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OD-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA :2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

REQUISITOS	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de dobladora manual y eléctrica</li><li>• Manejo de medios ofimáticos (Básico)</li><li>• Mantenimiento para dobladora eléctrica y manual (Básico)</li></ul>
<b>EDUCACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bachillerato</li></ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe llevar al menos 1 año manejando dobladora eléctrica y dobladora manual.</li></ul>


Atentamente,

---

EDELBERTO MEZU L.  
**GERENTE GENERAL  
ADMINISTRADORA**


AMANDA MINA M.

## ANEXO R. OPERARIO DE PUERTAS/ EMPACHADO

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OPE-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCION
<b>CARGO</b>	OPERARIO DE PUERTAS/EMPACHADO
<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE DE PRODUCCION
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Realizar y empachar las puertas para los equipos, organizar, revisar e implementar estrategias para optimizar el desempeño en esta sección; presentar propuesta para el mejoramiento de esta área en Industrias Wescold.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<p>37. Cortar los vidrios a la medida que se necesiten</p> <p>38. Entregar con anticipación lista de vidrios y/o espejos a necesitar</p> <p>39. Estar pendiente de sus insumos, en el caso de faltar algo pedirlo con anticipación a bodega</p> <p>40. Armar e instalar puertas para los equipos</p> <p>41. Encintar vidrios para opalizar y/o opalizar vidrios previamente encintados</p> <p>42. Limpiar Vidrios</p> <p>43. Cortar de perfiles (entrevidrio)</p> <p>44. Realizar proceso de empachado (vidrio anti-ruído)</p> <p>45. Entregar inventario mensual de su área de trabajo</p> <p>46. Mantener limpio la zona de trabajo</p> <p>47. Elaborar informe de sección de vidrios</p> <p>48. Perforar vidrios</p> <p><b>OTRAS OCUPACIONES</b></p> <p>49. Reforzar en la parte de opalizado de vidrio</p>	

**Continuación (anexoR)**

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OPE-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

50. Reforzar en la parte de terminación
51. Despachar productos
52. Apoyar las diferentes aéreas de la empresa
53. Velar por la organización y buena marcha de la empresa
54. Cuidar y velar por el buen funcionamiento de la maquinaria y herramientas de trabajo
55. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de su sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.
56. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.
57. Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño del área.

**REQUISITOS**


<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armado de naves en aluminio</li> <li>• Corte de vidrio (básico)</li> <li>• Empachado de vidrios</li> <li>• Opalizado de vidrios</li> </ul>
<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachillerato</li> <li>• Capacitación certificada relacionada con las funciones a realizar</li> </ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe llevar al menos 1 año desempeñando la labor requerida en la empresa.</li> </ul>

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
**EDELBERTO MEZU L.**  
**GERENTE GENERAL**  
**ADMINISTRADORA**

**AMANDA MINA M.**


## ANEXO S. OPERARIO DE TERMINACIÓN

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OT-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	<b>PRODUCCIÓN</b>
<b>CARGO</b>	<b>OPERARIO DE TERMINACIÓN</b>
<b>JEFE INMEDIATO</b>	<b>JEFE DE TERMINACION</b>
<b>HORARIO</b>	<b>7:30 AM – 12 PM Y 1:005PM – 6:00 PM</b>
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Realizar el proceso de terminado de los equipos elaborados en la empresa Industrias Wescold, buscando, presentar propuesta para el mejoramiento del proceso de terminación en la empresa buscando siempre la buena calidad de los productos y proceso.	
<b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>16. Elaborar Informe de terminación</li> <li>17. Terminar los equipos (vidrios, puertas, luces, pulimientos, etc.)</li> <li>18. Velar por que sus partes e insumos estén listos a la hora de necesitarlos</li> <li>19. Entregar equipo listo para el despacho (teniendo en cuenta el paso por control y calidad)</li> <li>20. Informar a tiempo de equipos que se encuentren mal preparados para esta fase del proceso (equipos mal ensamblados, mal inyectados, etc.)</li> <li>21. Instalar porta-escabiladeros y cabinas a los equipos.</li> <li>22. Realizar Inspecciones adecuadas para la finalización de los equipos.</li> </ul>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>23. Despachar de productos</li> <li>24. Apoyar en la parte de ensamble de productos</li> <li>25. Velar por la organización y buena marcha de la empresa</li> <li>26. Cuidar y velar por el buen funcionamiento de la maquinaria y herramientas de trabajo</li> <li>27. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de su sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.</li> <li>28. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</li> </ul>	



Continuación (anexo S)

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: OT-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	


<b>REQUISITOS</b>	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de soldador de argón</li> <li>• Manejo de soldador de eléctrico</li> <li>• Fabricación de equipos de refrigeración</li> <li>• Herramientas manuales (taladro, pulidora, remachadora)</li> </ul>
<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachillerato</li> <li>• Técnico en metalmecánica</li> </ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe llevar al menos 1 año en el manejo de soldador.</li> <li>• Debe llevar al menos 1 año de desempeño en empresas similares de fabricación.</li> </ul>

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
**EDELBERTO MEZU L.**  
**GERENTE GENERAL**  
**ADMINISTRADORA**


**AMANDA MINA M.**

**ANEXO T. TECNICO DE REFRIGERACIÓN**

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: TR-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	PRODUCCIÓN
<b>CARGO</b>	TECNICO EN REFRIGERACIÓN
<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE DE PRODUCCIÓN
<b>HORARIO</b>	7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Instalar las maquinas de refrigeración en las vitrinas según su diseño para la buen funcionamiento del mismo. Presentar propuestas de mejora en los montajes para los diferentes sistemas de refrigeración en la empresa industrias Wescold	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ensamblar unidades condensadores para los equipos, según especificación de orden de trabajo</li> <li>2. Estar pendiente de sus insumos, en el caso de faltar algo pedirlo con anticipación a bodega</li> <li>3. Ensamblar evaporador para instalación a los equipos</li> <li>4. Instalar unidad condensadora y evaporador a los equipos</li> <li>5. Realizar servicios técnicos y de revisión donde el cliente si se requiere.</li> <li>6. Manejar orden de refrigeración para pedir los insumos con anticipación a la bodega</li> <li>7. Optimizar de recursos para la instalación de unidades en equipos</li> <li>8. Mantener limpio la zona de trabajo</li> <li>9. Realizar servicios técnicos en la calle según sea el caso</li> <li>10. Realizar informe de sección de refrigeración</li> </ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Despachar productos</li> <li>12. Troquelar piezas para evaporadores</li> <li>13. Cuidar y uso adecuado a la maquinaria y herramientas de trabajo</li> <li>14. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de su sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.</li> <li>15. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</li> <li>16. Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño del área.</li> </ol>	

**Continuación (anexo T)**

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: TR-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	


<b>REQUISITOS</b>	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de refrigeración</li> <li>• Soldadura de argón</li> </ul>
<b>EDUCACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachillerato</li> <li>• Técnico en refrigeración</li> <li>• Poseer la experiencia requerida</li> </ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe llevar al menos 1 año montando unidades de refrigeración.</li> </ul>

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
 EDELBERTO MEZU L.  
**GERENTE GENERAL**  
**ADMINISTRADORA**


AMANDA MINA M.

## ANEXO U. TRANSPORTADOR

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: T-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 1 DE 2</b>	

<b>MANUAL DE FUNCIONES INDUSTRIAS WESCOLD</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>AREA</b>	<b>PLANTA</b>
<b>CARGO</b>	<b>TRANSPORTADOR</b>
<b>JEFE INMEDIATO</b>	<b>GERENTE DE PRODUCCION</b>
<b>HORARIO</b>	<b>7:30 AM – 12 PM Y 1:00PM – 6:00 PM</b>
<b>PROPOSITO GENERAL</b>	
Realizar las diferentes actividades solicitadas por el área administrativa y hacer las compras requeridas por el almacén de la compañía.	
<b>DESCRIPCION DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprar insumos en las diferentes partes de la ciudad</li> <li>2. Cobrar cartera a los clientes</li> <li>3. Realizar consignaciones y pagos de facturas en los bancos</li> <li>4. Entregar pedidos de la empresa a los clientes, generando un acta de entrega firmada por el cliente</li> <li>5. Conducir vehículos para realizar diligencias</li> <li>6. Realizar mantenimiento del vehículo asignado para realizar diligencias de la empresa</li> </ol>	
<b>OTRAS OCUPACIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Apoyar en el almacén</li> <li>8. Reforzar las diferentes áreas de la empresa cuando sea necesario.</li> <li>9. Velar por la organización y buena marcha de la empresa</li> <li>10. Elaborar informe escrito mensual, sobre el comportamiento de su sección de trabajo, en el deberá expresar las necesidades y/o mejoras sobre su sección.</li> <li>11. Cumplir con los reglamentos y normas elaboradas para el buen funcionamiento de la empresa.</li> <li>12. Estar enfocado a lograr con satisfacción los indicadores de desempeño del área.</li> </ol>	

**Continuación (anexo c)**

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>CODIGO: T-001</b>	<b>VERSION: I</b>	
<b>FECHA : 2 DE DICIEMBRE DE 2013</b>		<b>PAGINA: 2 DE 2</b>	

REQUISITOS	
<b>CONOCIMIENTOS BASICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conducir (moto y carro)</li></ul>
<b>EDUCACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bachillerato</li><li>• Libreta de conducción</li></ul>
<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe llevar al menos 1 año desempeñando las actividades solicitadas.</li></ul>

Atentamente,

---

EDELBERTO MEZU L.  
**GERENTE GENERAL  
ADMINISTRADORA**

AMANDA MINA M.